

**CÁSSIO
SIQUARA
ROCHA**

JOGOS HÍBRIDOS: UM PROBLEMA NOVO EM DESIGN VISUAL

**CÁSSIO
SIQUARA
ROCHA**

JOGOS HÍBRIDOS: UM PROBLEMA NOVO EM DESIGN VISUAL

Dissertação apresentada ao IADE – Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação da Universidade Europeia, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Design e Cultura Visual realizada sob a orientação científica do Doutor Eduardo Côrte-Real, Professor associado com agregação do IADE-UE e do Doutor Bruno M. C. Silva, Professor auxiliar do IADE-UE.

Tese dissertada em português brasileiro.

agradecimentos

Agradeço primeiramente àqueles que me ajudaram diretamente a conceber a tese, em ordem alfabética para não dar briga de preferências: Fernanda Soares, Lucas Mello e Tais Bulgareli. Fernanda e Tais leram, opinaram e sugeriram uma ou outra bibliografia que foram de bastante utilidade para a tese. Lucas emprestou-me o jogo Alchemists para que eu pudesse jogá-lo, estudá-lo e fotografá-lo, além de algumas conversas por telefone a fim de elucidar conceitos melindrosos propostos por alguns autores.

Agradeço também a todos aqueles que compuseram minhas mesas de jogos, sem os quais meu entendimento sobre os jogos híbridos seria meramente visual e nada experimental.

Por fim, mas ainda com sincera importância, agradeço a todos os amigos e os familiares, principalmente a meus pais e irmãos que me receberam de volta em casa nos últimos meses e pela sagrada paciência da qual dispuseram durante este período.

palavras-chave

Design Visual, Design de Jogos, Jogos de Tabuleiro, Jogos Híbridos.

resumo

Os jogos estão presentes na humanidade há muitos milênios, acompanhando seus desenvolvimentos culturais e tecnológicos, os jogos de tabuleiro também se adaptaram, desenvolvendo mecânicas e interfaces mais divertidas e inovadoras. Recentemente, uma nova e bem-sucedida ramificação incorporou tecnologia digital aos jogos de tabuleiro utilizando as capacidades dos smart devices e originando assim os atuais jogos híbridos.

Esta tese propõe-se a realizar uma pesquisa exploratória sobre os jogos híbridos pelo viés do design visual numa abordagem à interface desses novos jogos. Na ausência de literatura específica sobre o assunto, será realizada uma pesquisa sobre as interfaces de jogos de tabuleiro e de jogos digitais, assim como pesquisas que revelem o current state dos híbridos, sua relevância e definição, procurando também entender suas dimensões e o melhor equilíbrio entre as componentes físicas e digitais nos jogos híbridos. Por fim, um estudo sobre a interface de jogos híbridos lançados comercialmente será realizado utilizando os conhecimentos acumulados durante as etapas anteriores da pesquisa..

keywords

Visual Design, Game Design, Board Games, Hybrid Games.

abstract

Games have been present in the humanity for many thousands of years, following their cultural and technological developments, board games have also been adapted, developing new mechanics and interfaces more enjoyable and innovative. Recently, a new and successful branch has incorporated digital technology into board games using the capabilities of smart devices and thus becoming to the current hybrid games.

This thesis proposes to carry out an exploratory research on the hybrid games by the bias of the visual design in an approach to the interface of these new games. In the absence of specific literature on the subject, a research will be carried out on the interfaces of board games and digital games, as well as researches that reveal the current state of the hybrids, their relevance and definition, also trying to understand their dimensions and the best balance between physical and digital components in hybrid games. Finally, a study on the hybrid game interface commercially released will be carried out using the knowledge accumulated during the previous steps of the research.

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO.....	19
1.1.	OBJETIVOS	20
1.1.1.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
1.2.	METODOLOGIA.....	20
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
2.1.	BREVE INTRODUÇÃO AOS JOGOS HÍBRIDOS	24
2.2.	JOGOS.....	26
2.3.	JOGOS DE TABULEIRO	28
2.4.	JOGOS DIGITAIS.....	30
2.5.	DISTINÇÃO DE TABULEIRO E DIGITAL	32
2.6.	INTERFACE	33
2.6.1.	COMPONENTES DA INTERFACE	35
2.6.2.	CARACTERÍSTICAS DE UMA BOA INTERFACE	43
2.6.3.	ROB DAVIAU	45
2.6.4.	BRENT FOX	48
2.6.5.	JESSE SCHELL	53
2.6.6.	DIFERENÇAS ENTRE AS INTERFACES	59
2.7.	JOGOS HÍBRIDOS.....	61
2.7.1.	BOARDGAMEGEEK	64
2.7.2.	ELETRÔNICO VS. DIGITAL	65
2.7.3.	SMARTPHONES.....	68
2.7.4.	JOGOS HÍBRIDOS DIGITAIS COM USO DE SMART DEVICES	72
2.7.5.	INTERFACE DE JOGOS DIGITAIS PARA SMART DEVICES.....	74
2.7.6.	PESQUISAS RECENTES	76
2.7.7.	INTERFACE DOS JOGOS HÍBRIDOS	82
3.	ESTUDO DA INTERFACE DE JOGOS HÍBRIDOS	84
3.1.	ASPECTOS ESTUDADOS	84
3.2.	SELEÇÃO DOS JOGOS	85
3.3.	ALCHEMISTS.....	86
3.3.1.	INTERFACE FÍSICA.....	87
3.3.2.	INTERFACE DIGITAL	92
3.3.3.	EQUILÍBRIO ENTRE O FÍSICO E O DIGITAL.....	94
3.4.	MANSIONS OF MADNESS: SECOND EDITION	95
3.4.1.	INTERFACE FÍSICA.....	96
3.4.2.	INTERFACE DIGITAL	100
3.4.3.	EQUILÍBRIO ENTRE O DIGITAL E O FÍSICO	104
3.5.	XCOM: THE BOARD GAME	106
3.5.1.	INTERFACE FÍSICA.....	108
3.5.2.	INTERFACE DIGITAL	112
3.5.3.	EQUILÍBRIO ENTRE O DIGITAL E O FÍSICO	117
3.6.	CONCLUSÕES DO ESTUDO.....	118

4. CONCLUSÃO	119
4.1. PESQUISAS FUTURAS.....	120
BIBLIOGRAFIA.....	123
APÊNDICES	129
APÊNDICE A – GUIA PARA ESTUDO DE INTERFACE DE JOGOS HÍBRIDOS.....	129

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 – Capa do jogo Zombicide.</i>	23
<i>Figura 2 – Capa da HQ The Walking Dead.</i>	23
<i>Figura 3 – À esquerda a carta Lover de Agricola e à direita Don Juan do filme Don Juan DeMarco. ..</i>	24
<i>Figura 4 – À esquerda a carta Tutor de Agricola e à direita Obi-Wan Kenobi do filme Star Wars.</i>	24
<i>Figura 5 – Componentes físicos da Interface</i>	36
<i>Figura 6 – Componentes físicos e virtuais da Interface</i>	36
<i>Figura 7 – Componentes da Interface do Game Boy.</i>	38
<i>Figura 8 – Explorar o continente de Kanto.</i>	38
<i>Figura 9 – Batalhar contra outros Pokémons.</i>	38
<i>Figura 10 – Tabuleiro de Ticket to Ride.</i>	41
<i>Figura 11 – Anverso das fichas de Dixit.</i>	42
<i>Figura 12 – Verso das fichas de Dixit.</i>	42
<i>Figura 13 – Modelo de interação entre jogador e jogo de tabuleiro.</i>	43
<i>Figura 14 - Recursos de Agricola.</i>	45
<i>Figura 15 - Novas formas dos recursos de Agricola</i>	45
<i>Figura 16 – Carta de referência em Agricola.</i>	47
<i>Figura 17 – Carta de referência em Coup.</i>	47
<i>Figura 18 – Linhas em movimento.</i>	49
<i>Figura 19 – Linhas estáveis.</i>	49
<i>Figura 20 – Jogos Híbridos Eletrônicos e Digitais lançados entre Q1 2005 e Q1 2019 em BGG.</i>	66
<i>Figura 21 – Pontuação de performance dos iPhones segundo o Geekbench.</i>	68
<i>Figura 22 – Porcentagem de norte-americanos com smartphones.</i>	69
<i>Figura 23 – Vendas de smartphone em todo o mundo.</i>	69
<i>Figura 24 – Número de aplicativos disponíveis para Google Play Store entre 2009 e 2017.</i>	70
<i>Figura 25 – Número de aplicativos disponíveis para Apple App Store entre 2008 e 2017.</i>	70
<i>Figura 26 – Jogos Híbridos Digitais Lançados por Ano.</i>	71
<i>Figura 27 – Componentes de cada jogador frente e verso em Alchemists.</i>	88
<i>Figura 28 – Tabuleiro de ações de Alchemists com peças e cartas dispostas.</i>	89
<i>Figura 29 – Tabuleiro de teorias de Alchemists com peças e fichas dispostas.</i>	89
<i>Figura 30 – Laboratório de jogador de Alchemists</i>	90
<i>Figura 31 – Triângulo de resultados de Alchemists.</i>	91
<i>Figura 32 – Menu inicial de Alchemists.</i>	92
<i>Figura 33 – Menu principal de Alchemists</i>	92
<i>Figura 34 – Tela de mistura de ingredientes sem reconhecimento realizado.</i>	93
<i>Figura 35 – Tela de mistura de ingredientes com reconhecimento realizado.</i>	93
<i>Figura 36 – Tela de derrubar teoria sem ingrediente e cor selecionados.</i>	93
<i>Figura 37 – Tela de derrubar teoria com ingrediente e cor selecionados.</i>	93
<i>Figura 38 – Miniaturas dos investigadores de MoM2.</i>	97
<i>Figura 39 – Miniaturas dos monstros de MoM2.</i>	97
<i>Figura 40 – Tabuleiro de MoM2 com partes separadas.</i>	98

<i>Figura 41 – Tabuleiro de MoM2 sem peças.....</i>	<i>99</i>
<i>Figura 42 – Tabuleiro de MoM2 com peças.....</i>	<i>99</i>
<i>Figura 43 – Cartas de MoM2.....</i>	<i>99</i>
<i>Figura 44 – 01, 02 e 03 são parte da animação inicial de MoM2 e 04 é a capa do jogo.</i>	<i>100</i>
<i>Figura 45 – Sequência de início da partida pelo aplicativo de MoM2.....</i>	<i>101</i>
<i>Figura 46 – Opções de interação ao clicar sobre o marcador de homem em MoM2.....</i>	<i>102</i>
<i>Figura 47 – Condição de vitória revelada em MoM2.</i>	<i>103</i>
<i>Figura 48 – Aplicativo de MoM2 requisitando inserir a rolagem de dados obtida.</i>	<i>104</i>
<i>Figura 49 – Alteração nas opções de ação após encontrado um item em MoM2.....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 50 – Capa do jogo XCOM: Enemy Unkown.....</i>	<i>107</i>
<i>Figura 51 – Tela inicial do aplicativo do jogo de tabuleiro XCOM.</i>	<i>107</i>
<i>Figura 52 – Capa da caixa do jogo de tabuleiro XCOM.</i>	<i>107</i>
<i>Figura 53 – Cartas de líderes com respectiva carta de tecnologia de XCOM.....</i>	<i>109</i>
<i>Figura 54 – Miniaturas de soldados, interceptores e óvnis de XCOM.....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 55 – Fichas, marcadores e miniaturas de XCOM.....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 56 – Tabuleiro de XCOM.</i>	<i>111</i>
<i>Figura 57 – Tela inicial do aplicativo de XCOM.</i>	<i>112</i>
<i>Figura 58 – Tela de seleção de jogo de XCOM.</i>	<i>112</i>
<i>Figura 59 – Tarefa de Comandante de XCOM.</i>	<i>113</i>
<i>Figura 60 – Tarefa de Chefe de Operações de XCOM.</i>	<i>113</i>
<i>Figura 61 – Auditar Orçamento de XCOM.</i>	<i>114</i>
<i>Figura 62 – Resolver Pesquisas de XCOM.</i>	<i>114</i>
<i>Figura 63 – Atualizar níveis de pânico de XCOM.</i>	<i>114</i>
<i>Figura 64 – Concluir missão de XCOM.....</i>	<i>114</i>
<i>Figura 65 – Concluir missão final de XCOM.</i>	<i>115</i>
<i>Figura 66 – Vitória de XCOM.</i>	<i>115</i>
<i>Figura 67 – Botão não selecionado de XCOM.....</i>	<i>115</i>
<i>Figura 68 – Botão selecionado de XCOM.....</i>	<i>115</i>
<i>Figura 69 – Cronômetro azul de XCOM.....</i>	<i>116</i>
<i>Figura 70 – Cronômetro amarelo de XCOM.</i>	<i>116</i>
<i>Figura 71 – Cronômetro vermelho de XCOM.</i>	<i>116</i>
<i>Figura 72 – Algumas das áreas de estudo que abrangem o estudo dos jogos híbridos.....</i>	<i>120</i>

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 – Cinco jogos híbridos melhor posicionados no ranking geral do BGG.</i>	<i>85</i>
--	-----------

LUDOGRAFIA

A

Agricola (Uwe Rosenberg, 2007)
Alchemists (Matúš Kotry, 2014)
Assault of the Ogroids (Gary Chalk, 1987)

C

Call of Duty 2 (Infinity Ward, 2005)
Candy Land (Eleanor Abbott, Milton Bradley Company, 1949)
Chronicles of Crime (David Cicurel, 2018)
Clue (Anthony E. Pratt, 1949)
Coup (Rikki Tahta, 2012)

D

Descent: Journeys in The Dark (Second Edition) (Daninel Clark I, Corey Konieczka, Adam Sadler e Kevin Wilson, 2012)
Detective: A Modern Crime Board Game (Przemysław Rymer, Ignacy Trzewiczek & Jakub Łapot, 2018)
Diplomacy (Allan B. Calhamer, 1961)
Dixit (Jean-Louis Roubira, 2008)

E

Electro (David W. Knapp, 1910)
Escape Room: The Game (ADC Blackfire Entertainment, 2016)
Euphoria (Jamey Stegmaier & Alan Stone, 2013)

F

First Martians: Adventures on the Red Planet (Ignacy Trzewiczek, 2017)
Forbidden Island (Matt Leacock, 2010)

G

Game Changer, The (Identity Games, 2012)
Game of Life, The (Bill Markham, 1960)
Game of Thrones, A: The Board Game (Second Edition) (Christian T. Petersen, 2011)
Guitar Hero (RedOctane, 2005)

K

King of Tokyo (Richard Garfield, 2011)

L

Laser Chess (Luke Hooper, Michael Larson e Del Segura, 2011)
Left 4 Dead (Mike Booth, 2010)
Luftrausers (Vlambeer, 2014)

M

Mansions of Madness (Corey Konieczka, 2011)
Mansions of Madness: Second Edition (Nikki Valens, 2016)
Mice and Mystics (Jerry Hawthorne, 2012)
Monopoly (Lizzie Magie, Charles Darrow e George S. Parker, 1933)
Monopoly: Eletronic Banking (Hasbro, 2007)

P

Pac-Man (Namco, 1980)
Pokémon Red (Satoshi Tajiri, 1996)
Pong (Allan Alcorn, 1972)
Prince of Persia (Jordan Mechner, 1989)

R

Resident Evil Zero (Capcom, 2002)
Risk (Albert Lamorisse e Michael I. Levin, 1959)
RollerCoaster Tycoon (Chris Sawyer, 1999)

S

Scotland Yard (Manfred Burggraf, Dorothy Garrels, Wolf Hoermann, Fritz Ifland, Werner Scheerer e Werner Schlegel, 1983)
Settlers of Catan (Klaus Teuber, 1995)
Small Star Empires (Milan Tasevski, 2016)
Space Alert (Vlaada Chvátil, 2008)
Space Invaders (Toshihiro Nishikado, 1978)
Spellshot (Hasbro, 2012)
Super Mario Bros (Shigeru Miyamoto, 1985)
Super Mario World (Takashi Tezuka, 1990)

T

Tetris (Alexey Pajitnov, 1984)
Ticket to Ride (Alan R. Moon, 2004)

W

World of Yo-Ho, The (IELLO, 2016)

X

Xadrez (s.d)
XCOM: Enemy Unknown (Jake Solomon e Ananda Gupta, 2012)
XCOM: The Board Game (Eric M. Lang, 2015)

Z

Zombicide (Raphaël Guiton, Jean-Baptiste Lullien e Nicolas Raoult, 2012)

1. INTRODUÇÃO

Os jogos, segundo Johan Huizinga (2000), são atividades lúdicas que proporcionam experiências divertidas e acompanham a humanidade há muitos milênios, adequando-se às diferentes eras culturais e tecnológicas das sociedades. Os jogos de tabuleiro, como membro integrante do grupo dos jogos, também se adequaram ao longo dos anos, especialmente na era, segundo pesquisador Luiz Duarte (2012), da renascença dos jogos de tabuleiro, marcada pelo lançamento do jogo *Settlers of Catan* (Klaus Teuber, 1995). Essa renascença, nos conta o pesquisador, deve ter grande influência dos jogos digitais, suas linguagens, mecânicas e interfaces. Quase duas décadas após o início dessa nova era, emergiram os jogos híbridos: jogos de tabuleiro com uma componente digital controlada por *smart device*.

Os jogos híbridos já estão no mercado há mais de cinco anos, possuem grandes sucessos comerciais e conseguiram em poucos anos notável relevância no universo dos jogos de tabuleiro. No entanto, permanecem academicamente pouco explorados, as literaturas sobre jogos, digitais e analógicos, ainda não abordam essa nova possibilidade. Sob o viés do *design* visual, não há informação disponível sobre as interfaces de um jogo híbrido, como existem para jogos de tabuleiro e jogos digitais, criando uma lacuna acadêmica que pode ser preenchida pelo estudo individual das interfaces de jogos de tabuleiro e jogos digitais, na tentativa de compreender melhor os efeitos e possibilidades da hibridação dos jogos de tabuleiro.

Segundo o site BoardGameGeek, que possui a maior e mais atualizada *database* de jogos de tabuleiro disponível, os jogos híbridos tiveram seus primeiros lançamentos comerciais em 2011 com um pequeno crescimento anual, porém nos últimos dois anos a quantidade de lançamentos aumentou significativamente, tendo sido lançados quase cem jogos híbridos entre 2017 e o primeiro trimestre de 2019¹. O recente sucesso comercial dos jogos híbridos levanta questões sobre os possíveis motivos de seu surgimento tão contemporâneo, quais fatores teriam contribuído para o sucesso comercial e quais limites tecnológicos abrangem esses jogos híbridos.

Alguns artigos e teses foram escritos nos últimos anos abordando o tema dos jogos

¹ Consultado em 02/04/2019 em <https://boardgamegeek.com/boardgamefamily/41489/digital-hybrid-app-required>

de tabuleiro utilizando componentes digitais ou sendo completamente digitalizados, no entanto, muito poucos foram escritos depois de 2016, quando a maioria dos jogos híbridos foi lançada. Isso não os impede de serem relevantes para o tema, abrangendo possibilidades e questões importantes para o estudo dos jogos híbridos, como o equilíbrio entre o físico e o digital, mas certamente o tema necessita de mais pesquisas, em especial sobre este novo momento no qual os jogos híbridos são comercialmente bem-sucedidos e criticamente bem avaliados.

1.1. OBJETIVOS

O objetivo principal desta tese é realizar uma pesquisa de exploração sobre os jogos híbridos pelo viés do *design* visual, abordando, em especial, a interface desses jogos.

1.1.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos, como parte integrante do objetivo principal, são:

- Compor uma sólida pesquisa sobre as interfaces de jogos de tabuleiro e digital;
- Estabelecer uma definição para jogos híbridos;
- Mensurar a relevância dos jogos híbridos no universo dos jogos de tabuleiro;
- Identificar possíveis fatores que contribuíram para a popularização e sucesso comercial dos jogos híbridos nos últimos anos;
- Mencionar diferentes dimensões e possibilidades dos jogos híbridos;
- Compreender o melhor equilíbrio entre as componentes físicas e digitais de um jogo híbrido;
- Estudar, pelo viés do *design* visual, as interfaces de jogos híbridos bem-sucedidos já realizados comercialmente.

1.2. METODOLOGIA

A tese se propõe a explorar o tema dos jogos híbridos pelo viés do *design* visual numa abordagem da interface desses jogos. Como ainda não há literatura específica sobre o assunto, propõe-se, primeiramente, realizar uma densa pesquisa documental utilizando autores e livros que dialoguem sobre as interfaces de jogos de tabuleiro e de jogos digitais, estudando individualmente suas anatomias e qualidades em âmbito

predominantemente visual, de modo a fundamentar um notável conhecimento sobre ambos os componentes da interface híbrida: a interface analógica e a interface digital.

Após fundamentado esse conhecimento sobre ambas as interfaces, utilizar-se-á de uma abordagem mista para estudar este tema tão recente, jogos híbridos. Intercalando entre pesquisa documental, majoritariamente realizada com artigos, teses e textos de sites relevantes, e pesquisa quantitativa, realizada com os dados sobre jogos híbridos disponíveis no site BoardGameGeek. Assim espera-se conseguir compreender uma definição, a relevância e possíveis motivos da atual popularidade dos jogos híbridos. Ainda espera-se conseguir ao menos uma noção do equilíbrio adequado entre as componentes físicas e digitais dos híbridos.

Por fim, as pesquisas e análises realizadas serão utilizadas para estudar qualitativamente a interface de três jogos híbridos bem-sucedidos e já lançados comercialmente. Os jogos serão escolhidos conforme sua popularidade e relevância, aproveitando-se dos dados obtidos e analisados durante a abordagem mista, em especial da pesquisa quantitativa. Os âmbitos analisados nas interfaces desses jogos híbridos serão baseados sobretudo nas pesquisas documentais sobre as interfaces de jogos de tabuleiro e digitais, mas adequando-as a prática dos jogos híbridos e pensando sobre o equilíbrio que deve haver entre ambas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A atualidade está constantemente proporcionando novas e, por vezes, inusitadas maneiras de expressão cultural. Nos últimos cem anos, a humanidade presenciou o desenvolvimento de tecnologia, arte, linguagem e cultura visual através do cinema, dos quadrinhos, da televisão, dos videogames, dos computadores, da internet, dos *smartphones* e, mesmo que em menor escala, dos jogos de tabuleiro.

De acordo com um estudo realizado por Peter Piccione (1980), os jogos de tabuleiro estão presentes na humanidade há mais de 5.000 anos, acompanhando a humanidade em seus avanços tecnológicos, artísticos, linguísticos e culturais. O autor Guilherme Xavier (2007) acredita que a materialização das regras e conceitos nas formas de tabuleiro, cartas e peças é fundamental para o desenvolvimento de jogos mais complexos e tornam os jogos de tabuleiro em objetos repletos de visualidade. No entanto, apesar de sempre influenciado pela linguagem e cultura visual da época em que é realizado, o jogo de tabuleiro aparenta ter pouca influência visual sobre a sociedade.

Enquanto os jogos digitais, conforme desenvolvem-se, inspiram visual e culturalmente produções literárias como *Pilgrim in the MicroWorld* (1983), produções audiovisuais como *Tron* (1982), *Doom* (2005) e *Ready Player One* (2018), produções em quadrinhos como *Scott Pilgrim* (2004-2010) e *Sword Art Online* (2009-presente), e ainda muitas outras produções artísticas e de entretenimento, os jogos de tabuleiro, no entanto, possuem ainda pouca influência sobre a cultura visual da sociedade. Apesar disso, muitos filmes e séries mencionam jogos de tabuleiro, em especial o Xadrez (s.d) que é mencionado desde clássicos do cinema como *The Seventh Seal* (1957) e *From Russia with Love* (1963) a filmes e séries modernas como *The Simpsons* (1989-presente), *Harry Potter and the Sorcerer Stone* (2001) e *Pawn Sacrifice* (2014).

Os demais jogos de tabuleiro começam a ser frequentemente mencionados em séries dos anos 90 como *Seinfeld* (1989-1998), *Friends* (1994-2004), *How I met your mother* (2005-2014) e, em especial *The Big Bang Theory* (2007-2019) que menciona modernos jogos de autor como *Settlers of Catan* (Klaus Teuber, 1995), *Ticket to Ride* (Alan R. Moon, 2004) e *Forbidden Island* (Matt Leacock, 2010). Embora a linguagem

e cultura visual dos jogos de tabuleiro não sejam ostensivamente manifestadas na sociedade ocidental, certamente a linguagem e cultura visual da sociedade ocidental é ostensivamente manifestada nos jogos de tabuleiro.

W.J.T. Mitchell (2002) defende que a Cultura Visual manifesta-se quando as pessoas compreendem e experimentam o visual por meio da cultura, utilizando construções simbólicas que traduzem meros objetos visuais em conteúdo significativo. Pode-se compreender assim as referências da arte e do entretenimento presentes nos jogos de tabuleiro como temática e alusão cultural. O jogo de tabuleiro *Zombicide* (Raphaël Guiton, Jean-Baptiste Lullien e Nicolas Raoult, 2012), por exemplo, surge numa época em que há muitas produções de entretenimento sobre zumbis como a série *The Walking Dead* (2010-presente), inspirada nos quadrinhos de mesmo nome lançados desde 2003, e o jogo *Left 4 Dead* (Mike Booth, 2010), ambos extremamente populares no início desta década. A estética do jogo de tabuleiro, inclusive, assemelha-se muito à dos quadrinhos *The Walking Dead* (2003-2019), ver Figura 1 e Figura 2.



Figura 1 – Capa do jogo Zombicide.

Fonte: Amazon. (s.d.). *Zombicide Base Game*. Fonte: Amazon: <https://www.amazon.com/CMON-COL-GUG00001-Zombicide-Base/dp/B0092GHPSI>



Figura 2 – Capa da HQ *The Walking Dead*.

Fonte: Walking Dead Brasil. (s.d.). *The Walking Dead – Edição 1*. Fonte: W Dead: <https://walkingdeadbr.com/hqs/the-walking-dead-1/>

As referências também podem ser mais sutis, como em *Agricola* (Uwe Rosenberg, 2007) em cujo artista Klemens Franz inspirou-se em diversos personagens para representar visualmente as ações disponibilizadas nas cartas do jogo. No exemplo da

Figura 3, o desenho da carta *Lover* é inspirada no personagem Don Juan, interpretado por Johnny Depp no filme *Don Juan DeMarco* (1994), o lendário conquistador de mulheres para simbolizar o efeito de “procriação inesperada” proporcionado pela carta, enquanto na Figura 4, o desenho da carta *Tutor* é inspirada no personagem Obi-Wan Kenobi, interpretado por Sir Alec Guinness no filme *Star Wars* (1977), o mestre Jedi que ensina a Luke Skywalker, o protagonista, os caminhos da Força.

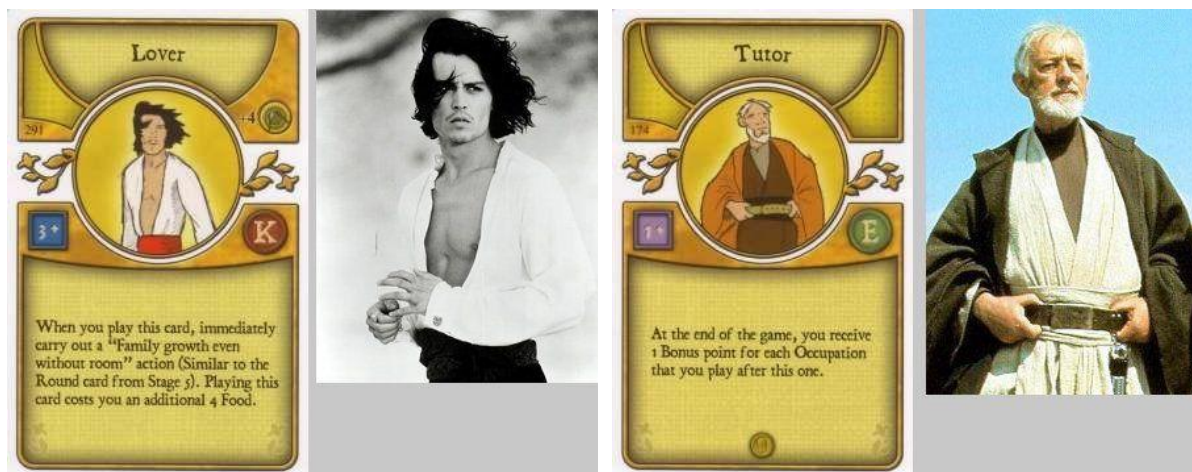


Figura 3 – À esquerda a carta *Lover* de Agricola e à direita Don Juan do filme *Don Juan DeMarco*.

Fonte: pijll. (2010). *Agricola* > *Image*. Fonte: <https://boardgamegeek.com/image/663657/agricola>

Figura 4 – À esquerda a carta *Tutor* de Agricola e à direita Obi-Wan Kenobi do filme *Star Wars*.

Fonte: pijll. (2010). *Agricola* > *Image*. Fonte: <https://boardgamegeek.com/image/663611/agricola>

Segundo Diogo Lopes (2013), muitos outros jogos de tabuleiro bebem da vigente cultura visual para inspirar suas estéticas e simbologias que, de uma forma ou de outra, agradem ao seu público. Contudo, os jogos de tabuleiro também utilizam sistemas visuais herdados da linguagem e cultura visual vigente, é uma forma de comunicar sem precisar utilizar palavras, e torna o *design* da interface de um jogo mais inclusiva e intuitiva.

O estudo dos jogos de tabuleiro e suas interfaces, no entanto, está bem consolidado em livros sobre o tema, porém, a adição de tecnologia digital no desenvolvimento de jogos de tabuleiro tem conquistado grande relevância nos últimos cinco anos, dando origem a uma nova categoria de jogos de tabuleiro: os jogos híbridos.

2.1. BREVE INTRODUÇÃO AOS JOGOS HÍBRIDOS

Um dos autores mais notáveis e ainda atualmente presente em centenas de artigos e teses sobre jogos é o professor historiador Johan Huizinga. Ele não foi o primeiro a escrever sobre jogos, mas toda sua eloquência e bagagem cultural histórica tornam

sua obra, *Homo Ludens* (1938), uma das maiores referências da área. Huizinga (2000) nos conta que a história dos jogos antecede a própria escrita e sociedade, provavelmente, até mesmo a existência humana. Quando estudado em toda sua amplitude, o jogo é uma prática que transcende a humanidade e pode facilmente ser observado em animais silvestres ou domésticos, como os cãesinhos que encenam brigas. Existe nessa prática todos os elementos essenciais de um jogo: o convite através de atitudes e gestos, a regra de não morder com violência, a encenação de estarem zangados e, o mais importante, o prazer e divertimento que expressam durante toda a atividade.

Em toda sua pluralidade, os jogos compõem um imensurável espectro que poderia ser dividido em múltiplos grupos e subgrupos, começando desde as brincadeiras dos filhotes, passando pelos esportes e estendendo-se até os mais complexos jogos da atualidade. Seguramente, esses grupos e subgrupos mesclam-se indefinidamente à medida que novos jogos são criados, surgindo assim grupos e subgrupos mistos.

Jogos de dados, como os conhecemos, existem, pelo menos, desde as civilizações clássicas, posto que objetos de extrema semelhança, e provável mesma função, foram encontrados em tumbas egípcias datando há mais de 4.000 anos (Glimne, 1998). Imagine todas as sucessivas criações e fusões de jogos no decorrer de milênios que nos conduziu à concepção de clássicos como *Risk* (Albert Lamorisse e Michael I. Levin, 1959) e *Monopoly* (Lizzie Magie, Charles Darrow e George S. Parker, 1933), jogos que compartilham aspectos primordiais com aqueles jogados pelo antigo senador romano, Júlio César.

Uma dessas fusões, particularmente recente, é bastante peculiar. Segundo o mestre e autor de diversos artigos, distintos pela aplicação de conceitos emprestados da linguística no estudo de jogos, Luiz Duarte (2012), os jogos de tabuleiro já se encontravam culturalmente consagrados quando, no final do século passado, os jogos digitais iniciavam seus primeiros ensaios. Aproveitando-se de uma linguagem visual previamente estabelecida, em seu início, os jogos digitais apropriaram-se de elementos visuais e conceituais presentes nos tabuleiros e, posteriormente, desenvolveram suas próprias linguagens visuais que possibilitassem uma melhor jogabilidade e imersão em jogos mais dinâmicos, complexos ou simplesmente extensos. A crescente popularização dos jogos digitais coincidiu com, ou ocasionou, uma redução de compras e consequente redução de investimento dos jogos de

tabuleiro, entretanto, a partir dos anos 2000 consolidou-se uma nova renascença dos jogos de tabuleiro, desta vez mais autoral, com novas mecânicas e novas interfaces, muito provavelmente inspiradas e adaptadas dos jogos digitais (Duarte, 2012, p. 134). Esse fluxo bilateral de conhecimentos, linguagens visuais e mecânicas proporciona novas experimentações em ambas as plataformas, tabuleiro e digital. Dessas experimentações, surgindo da fusão entre jogos de tabuleiro e jogos digitais que já compartilhavam uma conjuntura simbiótica, nasce o jogo híbrido.

2.2. JOGOS

Definir jogo e suas taxonomias é uma preocupação muito mais acadêmica do que profissional, segundo Jesse Schell, fundador da empresa *Schell Games* (2002) responsável pela criação e desenvolvimento de diversos jogos e atrações de parque para a Disney e autor do livro *The Art of Game Design* (2008). Ele assim afirma em seu livro pois, na sua experiência prática, todos os jogadores e *designers* de jogos se entendem sem ter uma taxonomia definida, e quando não se entendem, uma breve desambiguação resolve mais rápido do que desenvolver, difundir e atualizar constantemente uma taxonomia definitiva.

Mesmo entre os autores e os pesquisadores acadêmicos não há consenso quanto a definição de diversos dos termos utilizados, inclusive as próprias definições de jogo, de jogar e de diversão. O professor, autor e *designer* de jogos, Eric Zimmerman, conhecido pelos *designers* de jogos principalmente pelo seu livro *Rules of Play* (2004), escrito em parceria com a professora, autora e *designer* de jogos Katie Salen, analisam oito diferentes definições escritas por autores distintos para então escreverem sua própria definição de jogo. Schell (2008) dedica uma boa parte de seu terceiro capítulo para citar e comentar diversas definições de jogo, de jogar e de diversão de inúmeros autores renomados, incluindo Salen e Zimmerman, em busca de um entendimento maior sobre o assunto. Suas conclusões não são definições rígidas, mas uma série de ideias que auxiliam a compreender como criar jogos melhores. Este é um caminho interessante, pois perde-se menos tempo tentando definir termos que talvez sejam indefiníveis, termos milenares que permanecem sem irrevogável definição até os tempos atuais.

A ausência de definição absoluta, no entanto, não impede que entre distintos autores hajam alguns consensos sobre jogos, na análise de Salen e Zimmerman (2004, pp.

85-91), por exemplo, sete em oito autores defendem que ter regras fazem parte da definição de jogo, assim como seis em oito autores defendem que ter objetivo, resultado, conflito ou disputa também fazem parte da definição de jogo. Esses e outros consensos são interessantes para o estudo geral de jogos, estão inclusive presentes em dezenas de artigos e livros sobre o tema, para o objetivo desta tese, no entanto, há dois consensos que são mais relevantes: o caráter lúdico e a experiência de jogo.

Huizinga (2000), ainda na primeira metade do século passado, já dizia que os jogos ocorrem num espaço imaginário lúdico, aquém da realidade, o círculo mágico, onde “as leis e costumes da vida quotidiana perdem validade” (p. 16). Schell (2008) complementa dizendo que o jogo não ocorre na mesa ou na tela, mas na mente do jogador. É no imaginário que os símbolos, avatares tridimensionais e peças deixam seu estado de objeto representativo e passam a ser poções, cavaleiros e espadas. Ao narrarem suas aventuras, os jogadores são diretos, contam seus feitos como se os tivessem vivenciados de verdade, como se as ações de mover e derrotar exércitos não dependessem de pressionar botões ou rolar dados (Schell, 2008, p. 227).

O caráter lúdico dos jogos, também tratado como caráter artificial ou que ocorre fora da vida real, é consenso entre Huizinga, Salen, Schell, Zimmerman, metade dos autores analisados por Salen e Zimmerman e mais alguns outros autores renomados. Esse caráter implica em algumas outras características, por vezes corroboradas por mais de um autor, como a ausência de seriedade, a imersão, a representatividade e a improdutividade (Salen & Zimmerman, 2004). Se um determinado evento ocorre fora da vida quotidiana, automaticamente ele está ausente da seriedade da vida quotidiana, o que lá acontece não deve representar ou interferir na vida real, por conseguinte deve também ser improdutivo. Por fim, se ao jogar, os jogadores estão mentalmente concentrados num universo artificial, distinto do quotidiano, eles estão imersos em nova atmosfera, isolados dentro do círculo mágico, representando alguém ou algo que ele não é, perseguindo objetivos que ele não persegue, seguindo regras que ele não segue no mundo real.

Salen e Zimmerman (2004), concordam que os jogos ocorrem fora da vida cotidiana e inteiram dizendo que cada jogo possibilita uma experiência ao jogador, uma atividade de participação ativa, que deve ser pensada e criada pelo *designer* de jogos.

Rob Daviau (2011), um dos mais renomados *designers* de jogos do mundo², diz que “o *design* de jogos não é apenas sobre construir regras que fazem sentido. É sobre construir uma experiência que faz tanto sentido que os jogadores ficam completamente imersos no jogo”. Schell (2008, p. 10) aprofunda o raciocínio e diz que os jogos em si são meros artefatos, não possuem qualquer valor, são apenas um conjunto de peças, ou um aglomerado de bits, são completamente inúteis a menos que sejam jogados. É importante estabelecer que existe o jogo, o jogador e a experiência como conceitos distintos, o jogo possibilita a experiência, o jogador vivencia a experiência e a experiência é gerada pela interação entre jogo e jogador. Schell (2008, p. 24) ainda salienta que a experiência ocorre na mente dos jogadores, dentro do círculo mágico, onde nenhum *designer* de jogos tem acesso direto. Portanto, entre os três (jogo, jogador e experiência), o único ao qual o *designer* tem influência é o jogo, saber como moldá-lo possibilitará orientar a experiência, e é com isso que todo *designer* de jogos deve se preocupar (Schell, 2008, p. 222).

2.3. JOGOS DE TABULEIRO

Desde o lançamento de *Settlers of Catan*, os jogos de tabuleiro têm tomado um rumo muito mais autoral e diversificado (Duarte, 2012). De maneira simplista, Voogt (1998) diz que “Jogos de tabuleiro são formas complexas de jogos. Eles consistem de tabuleiros, vários tipos de peças (dados, peões, contadores, etc.), um sistema de regras, e, o mais importante, jogadores.”. Atualmente, porém, os jogadores recorrentes esperam mais do que um tabuleiro, peças e regras ao experimentarem novos jogos de tabuleiro.

Luiz Cláudio Duarte (2012) indica dez características que, de modo geral, estão presentes nos modernos jogos de tabuleiro:

Regras simples: geralmente, quatro a oito páginas de regras, fartamente ilustradas.

Duração rápida: raramente ultrapassando duas horas.

Alto grau de interação entre jogadores: ao mesmo tempo que se minimizam as situações de conflito direto.

² Trabalhou na *Hasbro Games* por 14 anos, desenvolveu dezenas de edições especiais de jogos clássicos como *Risk*, *Monopoly* e *Trivial Pursuit* (Scott Abbott e Chris Haney, 1979) para franquias famosas como *Star Wars*, *The Lord of the Rings* e *Harry Potter*. Mas, principalmente, desenvolveu grandes títulos como *Heroscape* (Craig Van Ness, Rob Daviau e Stephen Baker, 2004), *Downforce* (Justin D. Jacobson, Rob Daviau e Wolfgang Kramer, 2017) e, seus dois títulos mais renomados e premiados, *Pandemic Legacy: Season 1* (Matt Leacock e Rob Daviau, 2015) e *Pandemic Legacy: Season 2* (Matt Leacock e Rob Daviau, 2017), respectivamente os atuais segundo e trigésimo terceiro lugares no rank geral do *Board Game Geek*.

Componentes bem cuidados: utilizando peças de madeira e plástico, com especial atenção ao design gráfico.

Ênfase na estratégia em preferência à sorte: raros são os jogos modernos que empregam dados, por exemplo.

Temas bem definidos: ao contrário de jogos clássicos, frequentemente os jogos de autor dão grande relevância ao tema e à ambientação do jogo.

Ausência de eliminação de jogadores: destarte, impedindo que um jogador eliminado fique sem ter o que fazer enquanto o jogo continua.

Amplo apelo de público: a principal característica dos modernos jogos de autor, que atraem jogadores de perfis bastante variados e não apenas os aficionados.

Riqueza de possibilidades: os modernos jogos de autor oferecem diversos caminhos para a vitória.

Mecânicas inovadoras: inúmeras mecânicas vêm sendo desenvolvidas para os modernos jogos de autor, como jogos cooperativos (Pandemic; Matt Leacock, 2008), alocação de trabalhadores (Caylus; William Attia, 2005), controle de área (El Grande; Wolfgang Kramer e Richard Ulrich, 1995), logística (Container; Franz-Brenno Delonge e Thomas Ewert, 2007) e muitas outras.

Essas características começam a desenhar perfis mais específicos e complexos de jogos de tabuleiro, aproximando-os de sistemas presentes em jogos digitais e os distanciando de títulos famosos como *Risk*, *Monopoly* ou mesmo o Xadrez, por não disporem de muitas dessas características apresentadas por Duarte. Em meio acadêmico é comum referir-se aos modernos jogos de tabuleiro como “jogos de autor”, no objetivo de dissociar os modernos dos clássicos. A partir de então, começa a delinear o que jogadores recorrentes esperam ao experimentarem os novos jogos.

Numa apresentação no *TEDx Boston* de 2012, Sam Liberty e Kevin Spak explicam que as características presentes nos jogos de autor intensificam aspectos que proporcionam a sensação de diversão e comparam os jogos de tabuleiro a outras atividades divertidas como andar de montanha russa, festejar e jogar Xadrez. Em seguida, quase que citando Huizinga, afirmam que todas essas atividades, incluindo jogos de tabuleiro, “são momentos em que você deixa a vida cotidiana de lado e é completamente consumido pela alegria daquilo que está fazendo.”, alcançando um estado de engajamento entusiasmado.

A montanha russa compartilha com os jogos de tabuleiro engajamento pelo suspense, na lenta subida que antecede uma queda vertiginosa no brinquedo e na expectativa de tirar a carta certa ou que seus oponentes caiam no seu plano após um turno agonizante. Compartilha também engajamento por fortes emoções, nas rápidas descidas, curvas e *loopings* do brinquedo que fazem seu corpo se arrepiar e agir como

se estivesse de fato em perigo e nas tomadas de decisão difíceis, blefes arriscados e estratégias perigosas em que certamente está pondo tudo a perder por uma chance mínima de ficar em primeiro lugar no jogo (Spak & Liberty, 2012).

A festa compartilha com os jogos de tabuleiro engajamento por interação social, cantando, bebendo, rindo, beijando, jogando pessoas para o alto e interagindo com pessoas de outras formas atípicas do cotidiano enquanto no tabuleiro é possível trocar mercadorias, lançar feitiços, enfrentar monstros, salvar o mundo com outros jogadores e outras formas atípicas de interação com outras pessoas (Spak & Liberty, 2012).

O Xadrez compartilha com os jogos de tabuleiro engajamento por dificuldade estratégica, enfrentar oponentes formidáveis e árduos desafios lógicos (Spak & Liberty, 2012). O mais interessante sobre este tópico talvez seja eles não tratarem o Xadrez como um jogo de tabuleiro, em outros momentos satirizam jogos de tabuleiro clássicos como *Monopoly*, *Candy Land* (Eleanor Abbott, Milton Bradley Company, 1949) e *The Game of Life* (Bill Markham, 1960), reafirmando que atualmente jogadores recorrentes e *designers* de jogos realmente pensam jogos de tabuleiro diferente da definição óbvia de tabuleiro, peças e regras.

Por fim, houve uma pequena mudança que causou grande impacto no universo dos jogos de tabuleiro nesta nova renascença: o nome dos *designers* presente nas caixas dos jogos (Duarte, 2012; Spak & Liberty, 2012). Esse detalhe transformou meros jogos em jogos de autor, tratados como obras de arte e discutidos como se fossem livros ou filmes, analisando e discutindo aspectos emotivos, estéticos, lógicos, linguísticos, sistemáticos e etc. (Spak & Liberty, 2012). O termo jogos de tabuleiro, portanto, transcende o tabuleiro, peças e regras e envolve uma experiência completa que ocorre à parte da vida cotidiana e abrangendo suspense, fortes emoções, interação social e dificuldade estratégica.

2.4. JOGOS DIGITAIS

Os jogos digitais são geralmente chamados apenas de “jogos”, numa falsa perspectiva de que a palavra referir-se-ia sempre àqueles produzidos no meio digital, possivelmente provocada pela intensa popularização dos jogos digitais nas últimas décadas (Duarte, 2012). Quando muito, a palavra “jogo” vem acompanhada de sua plataforma: jogo de computador, jogo de videogame, jogo de celular, etc., o que igualaria aos termos jogo de tabuleiro e jogo de cartas, se considerarmos tabuleiros e

cartas plataformas tais quais os demais dispositivos.

Diferentemente de “jogos de tabuleiro”, porém, “jogos digitais” não remetem a algum conjunto de características ou expectativas específicas por parte de jogadores recorrentes ou designers de jogos, sendo basicamente definido por muitos autores como um jogo desenvolvido digitalmente (Miranda & Stadzisz, 2017), pode-se, então, escolher uma das muitas definições de “jogo” e acrescentar “gerenciado por software e executado em hardware” (Miranda & Stadzisz, 2017).

Os jogos digitais, apesar de sua definição simples, possuem características não exclusivas, mas que estão predominantemente mais presentes nos jogos digitais: interatividade imediata, mas restrita; manipulação de informação; sistemas complexos automatizados, comunicação online (Salen & Zimmerman, 2004, p. 99).

A interatividade imediata é também denominada como “ação em tempo real” por outros autores, característica proporcionada pela alta responsividade dos dispositivos eletrônicos, não existe tempo percebido entre o apertar do botão e a ação executada na tela pelo personagem, tornando os controles extensões de nossos corpos para o mundo digital, são a cruzeta e os cordéis de marionetes digitais. Se por um lado a responsividade permite jogos com interação simultânea em tempo real, os jogadores estão limitados à interatividade permitida pela programação do jogo. Em *Pong* (Allan Alcorn, 1972), por exemplo, as paletas (barras verticais) eram movimentadas apenas no sentido vertical, mesmo que os controles permitissem movimento horizontal e os jogadores estivessem de acordo em permitir as paletas se movimentarem horizontalmente, eles não conseguiriam, pois a programação do jogo não contempla essa possibilidade (Salen & Zimmerman, 2004).

A manipulação de informação é um processo que existe em outros jogos até mesmo simples, porém é altamente desenvolvida nos jogos digitais por dois principais motivos: as mídias digitais conseguem armazenar muito mais textos, imagens, vídeos, conteúdo 3D e outras formas de informação do que quaisquer tabuleiros, peões e manuais combinados; junto dessas informações armazenadas encontram-se protocolos, regras e procedimentos que determinam como toda a informação será apresentada, utilizada ou mesmo manipulada. Isso permite que um jogador conheça as regras, objetivos e possibilidades do jogo apenas jogando-o, sem precisar de manuais ou de outras pessoas ensinarem (Salen & Zimmerman, 2004).

O sistema complexo automatizado é a característica mais marcante dos jogos digitais, mesmo os jogos mais simples já iniciam com a configuração inicial preparada e atualiza o andamento do jogo automaticamente, em *Pong* essa configuração inicial são a posição das paletas, da bolinha e o placar zerado que atualiza automaticamente após cada ponto marcado (Salen & Zimmerman, 2004). Quando analisado um jogo de tabuleiro ou de cartas reproduzido digitalmente, torna-se ainda mais perceptível a capacidade do digital de preparar, sem intervenção humana, a configuração inicial da partida e atualizar automaticamente cada etapa, placar e resultado de ação realizada.

A comunicação online permite que os jogadores de qualquer parte do mundo, com internet, consigam jogar juntos apesar da distância geográfica (Salen & Zimmerman, 2004). De todas as características supramencionadas, esta é única que surgiu décadas após o surgimento dos jogos digitais, sendo uma característica muito comum na atualidade, porém quase supérflua à definição de jogo digital. É importante lembrar que jogos não digitais, como Xadrez e *Diplomacy* (Allan B. Calhamer, 1961), já foram muito jogados a distância utilizando recursos externos como correios, e-mail ou telefone, de certo modo tentando suprir uma necessidade de jogar a distância com outras pessoas (Salen & Zimmerman, 2004).

Essas características estão intimamente vinculadas à tecnologia das plataformas digitais, de certo modo, considerando o termo “jogos digitais”, poderíamos situar as características apresentadas como predominantemente “digitais”, reforçando a noção de que jogos digitais não são mais do que jogos criados e executados em meio digital (Schell, 2008). Salen e Zimmerman (2004, p. 103) enfatizam que o material com o qual fazem um jogo é sempre crucial para o design da experiência de jogo, tornando a tecnologia uma peça essencial para o seu desenvolvimento.

2.5. DISTINÇÃO DE TABULEIRO E DIGITAL

Todo jogo nasce como uma ideia, sem código e sem tabuleiro, apenas um conceito ou uma noção que posteriormente, conforme seu desenvolvimento, inclinar-se-á à tecnologia que melhor acomodar suas necessidades (Rollings & Morris, 2004, p. 6).

O princípio de cada jogo, portanto, abrange ilimitadas possibilidades de concepção, são simultaneamente potenciais jogos de tabuleiro e digitais, o seu desenvolvimento e necessidades que devem definir a tecnologia mais apropriada. Segundo Schell (2008, p. 41), todo jogo é composto pelos seguintes elementos: mecânicas, narrativa,

estética e tecnologia. A tecnologia não se refere exclusivamente a “tecnologia de ponta”, mas a qualquer material e interação que possibilite a existência do jogo. É também um elemento que estabelece as possibilidades narrativas, mecânicas e estéticas. Nesse sentido, mesmo entre um jogo de tabuleiro e sua versão digitalizada, que compartilham mecânicas, narrativa e estética extremamente similares, não seria exato afirmar que a única diferença entre eles é a tecnologia. Por mais similares que sejam os demais elementos, no digital não há tangibilidade das peças, nem a mesma experiência social, assim como no tabuleiro não há automatização e nem a mesma facilidade de jogar online.

A tecnologia, portanto, deve ser escolhida consoante o desenvolvimento e necessidade do jogo, porém não abrange sozinha todo o espectro de distinções entre as plataformas, pois ela é parte de um todo coeso, cada elemento apresentado por Schell está conectado aos demais. Modificações num dos elementos propagam alterações para os outros três, são todos partes igualmente essenciais e insubstituíveis do jogo.

A distinção entre tabuleiro e digital, por consequência, precisa conter a mudança de tecnologia e todas as alterações decorrentes ocorridas na mecânica, narrativa e estética (Schell, 2008, p. 43). Essa distinção também precisa considerar que há uma diferença de plataforma onde o jogo é “executado”, na mesa com tabuleiro ou na tela de algum dispositivo, e, por fim, compreender que há uma diferença palpável de interatividade entre os tipos de jogos (Salen & Zimmerman, 2004). Sendo tal distinção onde os elementos estão evidenciados, a forma como o jogador percebe o jogo, e na qual ocorre a interação, poderíamos resumi-la à interface.

2.6. INTERFACE

A interface é a membrana infinitamente fina entre jogo e jogador (Schell, 2008, p. 222), “é a criação da forma como o jogo interage com o jogador e vice-versa” (Duarte, 2012, p. 134). Todo jogo possui um sistema, uma matemática que deve ser transformada em algo que os jogadores possam ver, tocar e mover: peças, cartas e dados. Essa interface veste a matemática do jogo e torna-a real (Daviau, 2011). A interface, portanto, é o que torna o jogo tangível, podendo ser percebido aos cinco sentidos, é por ela que os elementos do jogo se manifestam, nela se compreende a plataforma e com ela os jogadores interagem. É a distinção ultimada entre tabuleiro e digital.

A relação jogo, jogador e experiência, cuja experiência é originada da interação jogo-jogador, só é possível devido a interface do jogo (Schell, 2008, p. 222). Sem interface, não há como o jogador ver, ouvir ou tocar o jogo, tampouco jogá-lo. Ao mesmo tempo, a interface não é cada um dos elementos sugeridos por Schell, mas a manifestação perceptível deles. Quando percebida ceticamente, a interface não passará de peças, tabuleiro, botões, ícones e outros componentes, porém ludicamente a interface é invisível, auxiliando o jogador a manejar o jogo.

Andrew Rollings³ e Dave Morris⁴ (2004, p. 47), autores de *Game Architecture and Design* lançado originalmente em 1999 e reeditado em 2004, dizem para “sempre lembrarmos para que serve a interface. Ela não está lá apenas para parecer bonita; sua função primordial é auxiliar o jogador a jogar”. Schell (2008, p. 222) complementa dizendo que o objetivo de uma interface é fazer os jogadores se sentirem no controle de sua experiência.

Existe nalguns autores de jogos de tabuleiro determinada negligência em referir-se ao tabuleiro, cartas e peças como interface, sem deixar claro, talvez pela irrelevância nesta definição, se consideram ou não esses elementos como componentes de uma interface. Outros autores como Jesse Schell, Salen e Zimmerman manifestam-se claramente quanto a existência de uma interface nos jogos de tabuleiro. Aki Järvinen (2009, pp. 81-82), por outro lado, expressa-se contra a existência de uma interface nos jogos de tabuleiro, alegando que o acesso direto aos componentes do jogo (tabuleiro, cartas e peças) suprimiriam o caráter de interface, sendo esse presente apenas em jogos que necessitem de controles e botões para agir sobre o universo do jogo:

A importante distinção aqui é entre o acesso direto e indireto, porque pode-se argumentar que existe ‘interface’ em qualquer tipo de jogo, como um meio de obter acesso ao sistema do jogo e seus elementos. No entanto, meu argumento é que cartas, peões, malha e tabuleiros são todos acessados diretamente, enquanto personagens virtuais, ou a bola em pinball, ou a máquina da loteria estadual não são. (Järvinen, 2009, pp. 82, tradução nossa)⁵

Como sua tese é bastante conhecida no meio dos jogos, tendo sido citada em quase

³ Consultor técnico e *designer* para a indústria dos videogames.

⁴ *Designer* e consultor criativo para jogos de computador e videogame.

⁵ The important distinction here is between direct and indirect access, because it could be argued that an ‘interface’ exists to any kind of game, as a means to gain access to the game system and its elements. However, my argument is that cards, pawns, tiles, and boards are all accessed directly, whereas virtual characters, or the ball in pinball, or the drawing machine in a state lottery are not.

300 outros estudos segundo o Google Acadêmico⁶, torna-se relevante estabelecer que jogos de tabuleiro também possuem interface, não apenas porque outros autores mais conceituados dizem, mas também porque o tabuleiro, cartas e peças são objetos desenhados para possibilitarem uma interação, pensada para ser invisível e intuitiva e, conseqüentemente, proporcionar uma determinada experiência, elementos que, segundo Don Norman (2013), são as mesmas preocupações de tantas outras interfaces, presentes em jogos, aplicativos e portas. Mesmo que livros sobre jogos de tabuleiro não utilizem termos como *user interface* ou *user experience*, não se diminui a preocupação desses autores com o desenvolvimento de peças gráficas tangíveis que tornem os jogos mais intuitivos e, principalmente, que proporcionem a experiência proposta pelo *designer*.

O jogo, então, é criado para possibilitar uma experiência, que ocorre na mente dos jogadores, e a interface é pensada para que o jogador se sinta no poder de conduzir essa experiência. Cada interface, tabuleiro ou digital, proporciona possibilidades distintas de conduzir a experiência de jogo, essas possibilidades estão intrinsecamente envoltas na materialização e exibição do jogo, que podem ser num tabuleiro, numa tela ou em ambos (Salen & Zimmerman, 2004, p. 103).

2.6.1. COMPONENTES DA INTERFACE

Jesse Schell (2008, pp. 223-225) propõe que, independentemente de o jogo ser digital ou de tabuleiro, uma interface seria constituída por quatro componentes: entrada física, saída física, interface virtual e universo do jogo. Em seu idioma original, os dois primeiros itens apresentados por Schell são melhor compreendidos: *physical input* e *physical output*, fazendo alusão às entradas de vídeo/áudio (*video/audio input*) e às saídas de vídeo/áudio (*video/audio output*) de aparelhos televisivos ou videogames, por exemplo.

O universo do jogo é onde a ação do jogo ocorre, em *Prince of Persia* (Jordan Mechner, 1989), por exemplo, o universo do jogo é o palácio, o protagonista, os inimigos, as armadilhas, tudo o que interage com o protagonista ou que faz parte do mundo dele. A entrada física é a componente da interface por onde o jogador age sobre o universo do jogo, e a saída física é a componente da interface por onde o jogador visualiza o que está acontecendo no universo do jogo. Num jogo de tabuleiro,

⁶ https://scholar.google.com.br/scholar?cites=14540935482406046962&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=pt-BR

segundo Schell (2008), as peças seriam a entrada física e o tabuleiro a saída física, enquanto no videogame, o controle seria a entrada física e a tela seria a saída física, conforme a Figura 5:

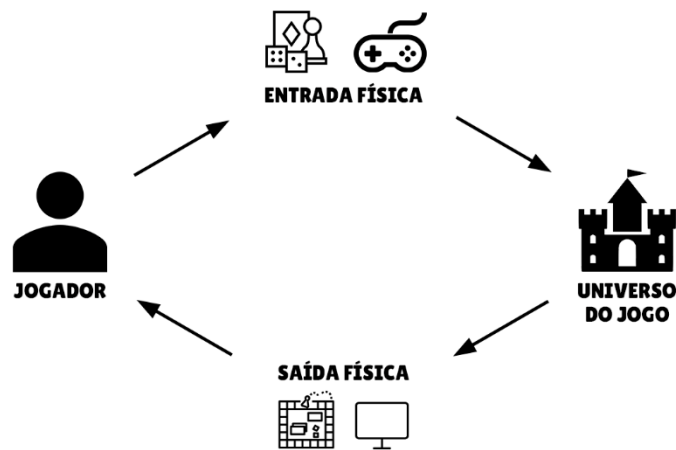


Figura 5 – Componentes físicos da Interface

Fonte: Adaptado de Schell, J. (2008). *The Art of Game Design* (p. 224). Burlington: Elsevier.

O modelo apresentado na Figura 5 descreve boa parte da interação entre jogador e jogo, mas não contempla as partes externas ao universo do jogo, como por exemplo placares, tempo de jogo, controles virtuais, menus e etc. Jesse Schell chama o componente responsável por essas partes externas ao universo do jogo de interface virtual e o insere no modelo conforme a Figura 6.

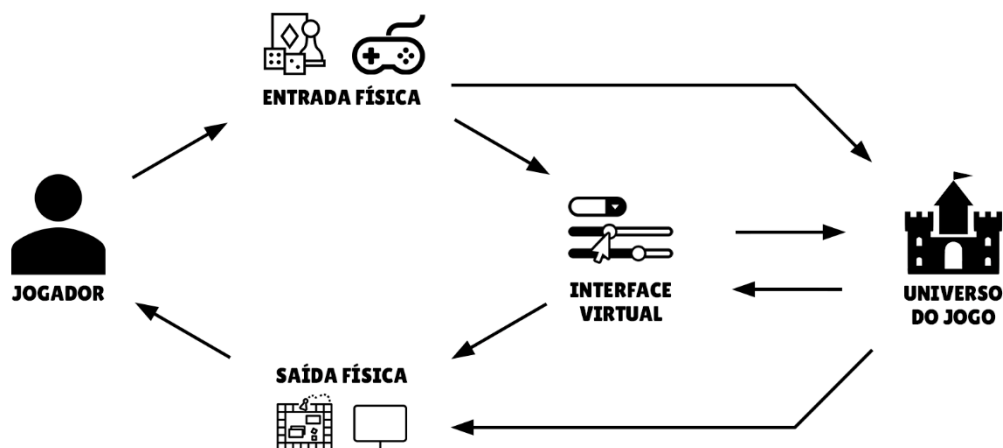


Figura 6 – Componentes físicos e virtuais da Interface

Fonte: Adaptado de Schell, J. (2008). *The Art of Game Design* (p. 225). Burlington: Elsevier.

A interface virtual, segundo Schell (2008), é uma interface intermediária que interage com a entrada e a saída físicas e com o universo do jogo, mas não substitui necessariamente a interação direta do universo do jogo com as entrada e saída físicas. Além da sua função ativa sobre o universo do jogo, a interface virtual possui uma função passiva de exibir pontuação, tempo e outras informações que não interferem ativamente no universo do jogo. No design de jogos digitais é normalmente chamada de HUD (*Heads-Up Display*).

O modelo de Jesse Schell é bastante simples e eloquente, no entanto, naquilo que tange os jogos de tabuleiro, seu modelo precisa ser melhor adaptado. Segundo Salen e Zimmerman (2005, p. 78), os jogos de tabuleiro não possuem entrada e saída física separadas, pelo simples motivo que tanto as peças quanto o tabuleiro são igualmente responsáveis por exibir o estado atualizado do jogo. Não há como saber o estado atualizado de um jogo de Xadrez sem as peças estarem em cima do tabuleiro, pois só o que se veria é um tabuleiro vazio. Num jogo digital, por outro lado, se os controles sumissem, haveria como saber o estado atualizado do jogo olhando para a tela, pois as entrada e saída físicas são separadas. Mesmo em jogos de celular ou *tablet* em que toca-se a tela para jogar existe uma entrada física por debaixo da tela que reconhece os toques e existe uma saída física, a tela, que exibe o jogo, componentes separadas embora aparentem ser uma só. Neste sentido, o modelo apresentado por Schell condiz somente com a realidade dos jogos digitais, mas poderia ser adaptado para os jogos de tabuleiro. Para concluir o raciocínio de Schell quanto ao seu modelo apresentado, considerar-se-á exemplos em que se aplica e é possível visualizar o modelo com facilidade.

Nos jogos digitais, o jogador só interage diretamente com as componentes físicas, sempre que este age sobre o universo do jogo é via uma entrada física e sempre que percebe o universo do jogo é via uma saída física. A interface visual é parte do jogo, mas não é parte do universo do jogo, ela é uma camada que auxilia o jogador a agir e a perceber o universo do jogo. Observe um jogo de *Game Boy* (Nintendo, 1989) como exemplo.

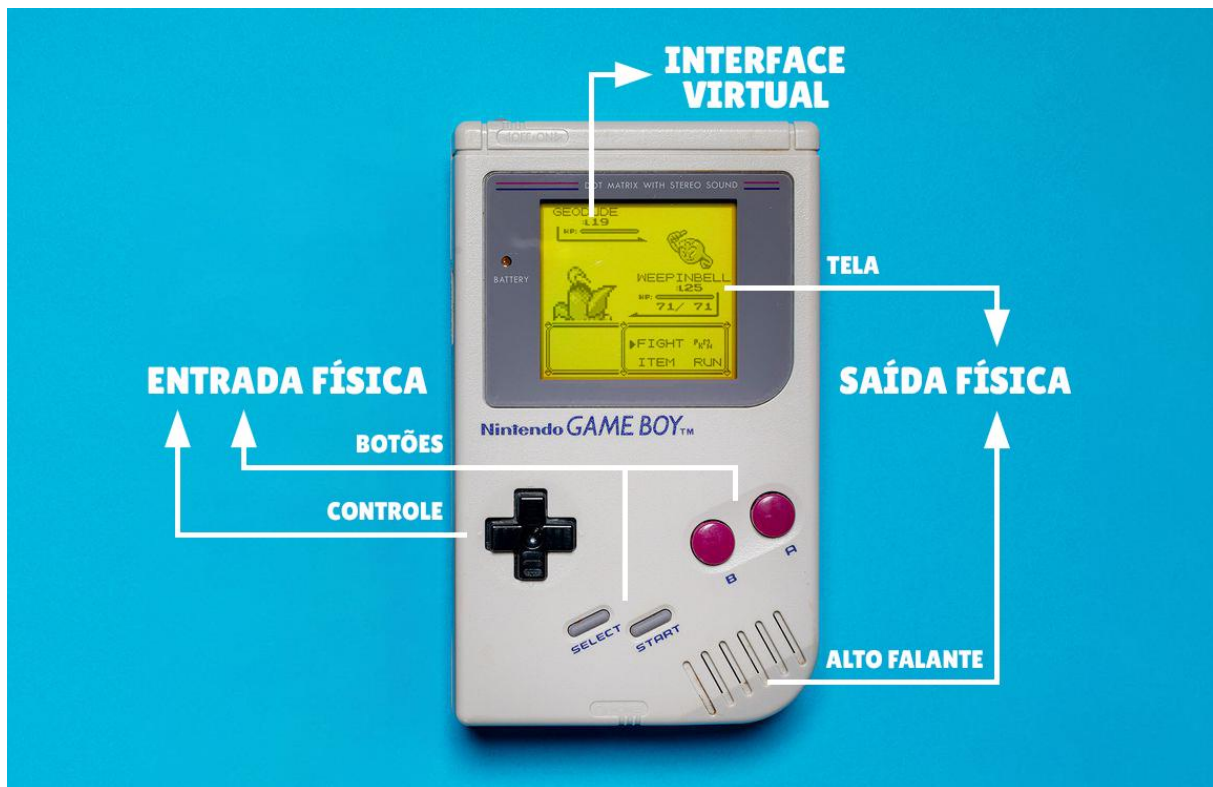


Figura 7 – Componentes da Interface do *Game Boy*.

Fonte: Adaptado de Marshall, C. (2019). *The Game Boy was a brief vacation from life in a big family*. Fonte: Polygon: <https://www.polygon.com/2019/4/19/18507519/game-boy-30th-anniversary-personal-essay>

Pokémon Red (Satoshi Tajiri, 1996) é um jogo da Nintendo do gênero RPG eletrônico no qual a interface virtual é um componente bastante evidente. Como todo jogo de *Game Boy*, *Pokémon Red* dispunha de um controle com quatro direções, dois botões de ação (vermelhos) e dois botões de menu (cinzas) como entradas físicas e a tela e o alto falante como saídas físicas.

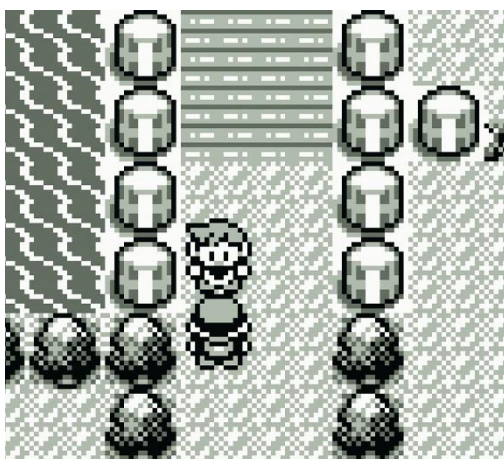


Figura 8 – Explorar o continente de Kanto.
Fonte: Joho, J. (2014). *Watch 10,000 people play pokemon at the same time on twitch*. Fonte: Kill Screen: <https://killscreen.com/articles/watch-10000-people-play-pokemon-same-time-twitch/>



Figura 9 – Batalhar contra outros *Pokémon*.
Fonte: Karas, C. (2017). *Pokemon Evolution: Battle UI*. Fonte: Medium: <https://medium.com/@carly.karas/pokemon-evolution-battle-ui-52def00c1ced>

O jogo pode ser separado em duas partes: explorar o continente de *Kanto* (Figura 8) e batalhar contra outros *pokémons* (Figura 9). Enquanto explora, o controle (Figura 7) permite ao jogador mover diretamente o personagem pela cidade, nessa interação o **jogador** utiliza a **entrada física** para agir diretamente no **universo do jogo**. Enquanto batalha, por outro lado, o controle permite ao jogador mover uma seta pelos menus de batalha, percebe-se que nem a seta e nem os menus fazem parte do universo do jogo, o universo que o jogador vivencia é a experiência de ser um treinador *pokémon*, a seta e os menus são parte da interface virtual e possibilitam ao jogador escolher entre atacar, usar item, trocar de *pokémon* e fugir, nessa interação o **jogador** utiliza a **entrada física** para selecionar uma opção na **interface virtual** que então agirá sobre **universo do jogo**.

Em ambos os casos relatados, mesmo que indiretamente, o jogador está agindo sobre o universo do jogo. No primeiro caso ele move o personagem e no segundo caso ele aplica golpes, utiliza itens, troca de *pokémons* ou foge, todas essas possibilidades são ações que incidem diretamente sobre o universo do jogo. Existe uma parte da interface virtual, no entanto, que não age sobre o universo do jogo, mas influencia em muito a experiência de jogo.

Na Figura 9, da batalha, existem algumas informações que estão dispostas na interface virtual para ajudar os jogadores a tomarem decisões, como o nível do *pokémon* inimigo (L19) e a barrinha de pontos de vida (HP). É importante destacar que esses dois itens não são visualmente essenciais para o funcionamento do jogo e seu universo, caso fossem removidos da interface, nenhum dos elementos (narrativa, mecânicas, estética e tecnologia) sofreriam perda, mas o jogador não saberia o nível e os pontos de vida de seu oponente, diminuindo assim o potencial estratégico do jogador, pois este não saberia com facilidade se seu inimigo está próximo ou longe de ser derrotado e desta maneira, mesmo sem perda para os elementos do jogo, a ausência de informação apresentada pela interface virtual alteraria toda a dinâmica de batalha do jogo.

Sendo assim, a interface tem componentes de ação e percepção do universo do jogo que podem ser diretos ou indiretos, via uma interface virtual, mas dentro da percepção indireta do universo do jogo, ou seja, pela interface virtual, existem partes visuais não essenciais para a mecânica do jogo, mas que fazem uma grande diferença na dinâmica de interação com o jogo.

A interface de um jogo digital, portanto, apresenta três componentes: entrada física, saída física e interface virtual, mas pode-se discriminá-la em quatro relações jogador-jogo: ação direta, ação indireta, percepção direta e percepção indireta; sendo que na percepção indireta existem objetos essenciais e não essenciais (placar, tempo, nível, etc.).

Ação direta: o jogador utiliza a entrada física para agir diretamente no universo do jogo.

Ação indireta: o **jogador** utiliza a **entrada física** para selecionar uma opção de ação na **interface virtual** que então agirá sobre **universo do jogo**.

Percepção direta: o **universo do jogo** é parcial ou completamente exibido na **saída física** de modo a ser percebido diretamente pelo **jogador**.

Percepção indireta essencial: o **universo do jogo** é parcial ou completamente reinterpretado pela **interface virtual** de modo a ser percebido e disponibilizar uma opção de ação a ser utilizada pelo **jogador**.

Percepção indireta não essencial: o **universo do jogo** é parcial ou completamente reinterpretado pela **interface virtual** de modo a ser percebido pelo **jogador**, mas sem disponibilizar uma opção de ação.

Esses caminhos de interação são chamados por Schell (2008, p. 224) de mapeamentos, são representados pelas setas na Figura 6. Em cada mapeamento (seta) estão implícitas possibilidades de interação da própria interface, por exemplo, quando o universo do jogo é exibido na saída física existe a possibilidade de exibir todo o universo, como em *Pac-Man* (Namco, 1980) em que é possível ver o labirinto completo, e a possibilidade de exibir parte do universo, como em *Super Mario Bros* (Shigeru Miyamoto, 1985) em que é necessário andar com o personagem para visualizar outras partes do mapa.

As possibilidades de interação são diversas e devem ser pensadas para cada caso de mapeamento, caso quaisquer dos componentes da interface mude (entrada física, saída física ou interface virtual), as possibilidades de interação também mudarão. A exemplo, o jogo *Guitar Hero* (RedOctane, 2005) desenvolveu sua própria entrada física, um controle de videogame em formato de guitarra, mas também permitia que fosse jogado com o controle original do console. São, portanto, dois modos de interação distintos para um único mapeamento do mesmo jogo: controle-guitarra e

controle original do console.

Os jogos de tabuleiro, conforme dito anteriormente, só possuem componente física que são também o universo do jogo, sendo assim, o modelo correto para os jogos de tabuleiro seria uma relação direta entre jogador e universo do jogo, porém, embora todas as partes do jogo de tabuleiro sejam físicas, é possível relacionar uma componente virtual em diversos jogos de tabuleiro.

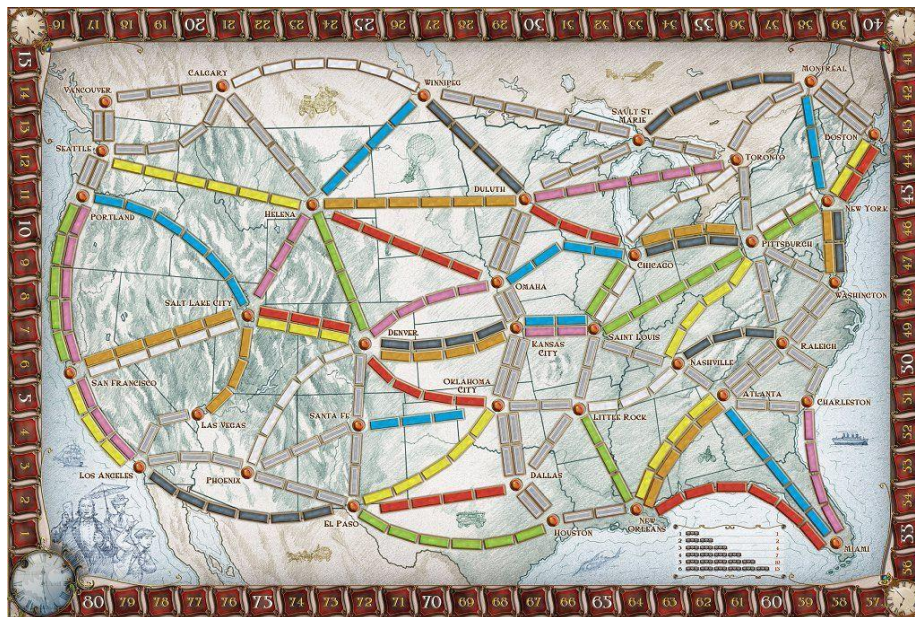


Figura 10 – Tabuleiro de *Ticket to Ride*.

Fonte: Fawkes (2004). *Ticket to Ride* > Images. Fonte: BoardGameGeek: <https://boardgamegeek.com/image/38674/ticket-ride>

Ticket to Ride é um entre vários jogos que apresentam uma contagem de pontos de cada jogador e visível a todos no tabuleiro (Figura 10). A cada jogada, o jogador atualiza sua pontuação movendo seu peão na borda do tabuleiro à casa de numeração equivalente ao total de pontos já feito por ele. Essa pontuação não interfere na mecânica do jogo, não disponibiliza nenhuma ação aos jogadores, poderia ser removida do tabuleiro e deixar a contagem de pontos para o final sem perda para os elementos do jogo. No entanto, essa pontuação reinterpreta uma parte do universo do jogo e a disponibiliza para todos os jogadores, desse modo os jogadores sabem a pontuação de cada adversário em tempo real e podem adaptar suas estratégias ao longo da partida.

Essa é uma parte do jogo perfeitamente comparável a uma interface virtual, principalmente por trabalhar uma relação jogo-jogador do tipo **percepção indireta não essencial**. Caso fosse eliminada da interface, os jogadores poderiam contar a

pontuação de cada adversário contabilizando as rotas que cada jogador fez até o momento, informação que fica igualmente disposta no tabuleiro, porém de forma confusa. A contagem de pontos na borda do tabuleiro, portanto, é uma facilidade a mais concedida aos jogadores pela interface do jogo.

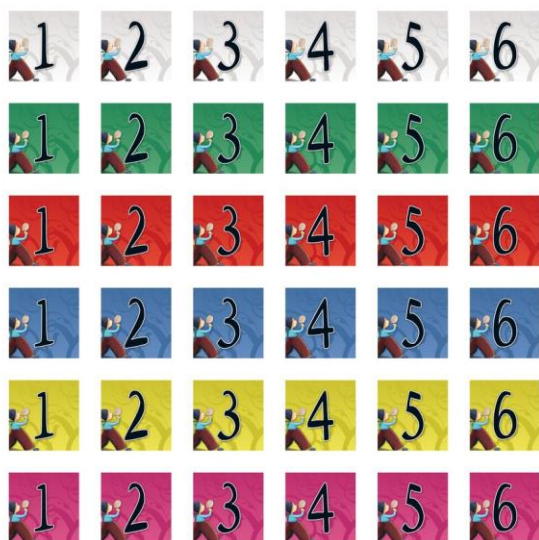


Figura 11 – Anverso das fichas de *Dixit*.
Fonte: Benwa (2009). *Dixit* > *Images*. Fonte:
<https://boardgamegeek.com/image/456324/dixit>

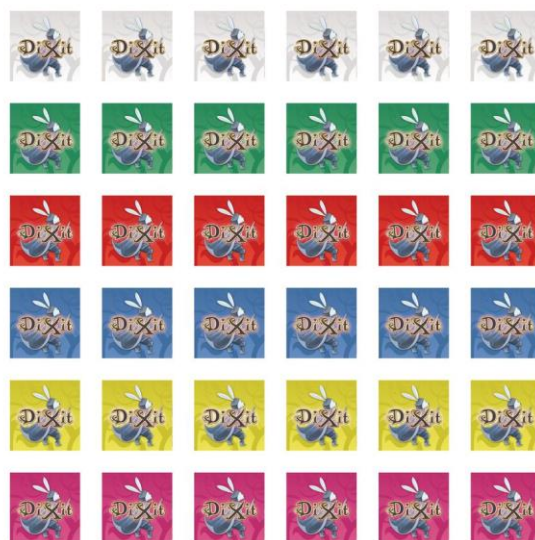


Figura 12 – Verso das fichas de *Dixit*.
Fonte: Benwa (2009). *Dixit* > *Images*. Fonte:
<https://boardgamegeek.com/image/456325/dixit>

Nos jogos de tabuleiro modernos é possível identificar partes que são muito similares a menus de seleção num jogo digital. Em *Dixit* (Jean-Louis Roubira, 2008), por exemplo, os jogadores precisam escolher secretamente uma das cartas dispostas na mesa, para isso, cada jogador possui fichas com faces enumeradas de 1 a 6 (Figura 11) e de versos idênticos (Figura 12). Com as fichas em mão, os jogadores devem, sem que nenhum outro jogador veja qual número escolheu, colocar a ficha de número correspondente a carta que escolheu de face para baixo em frente de si mesmo na mesa, assim que todos os jogadores tiverem dispostos suas fichas, todos revelam ao mesmo tempo, pontuando conforme as regras do jogo. O importante nesse processo é observar que cada jogador precisa selecionar uma das cartas na mesa, mas ele não pode interagir diretamente com ela pois relevaria sua escolha de imediato, então o jogador interage indiretamente com a carta através de suas fichas enumeradas.

Existe uma complicação nesta analogia com *Dixit* que envolve os limites do universo do jogo, até que ponto as fichas enumeradas não fazem parte do universo do jogo? Assim como em *Pokémon Red* as batalhas são geridas por menus cujo único propósito são permitir a seleção de ações, em *Dixit* a escolha das cartas é gerida for

fichas cujo único propósito são permitir a seleção de cartas secretamente. Em jogos mais complexos como *A Game of Thrones: The Board Game (Second Edition)* (Christian T. Petersen, 2011) os jogadores também possuem fichas cujo único propósito são gerir secretamente as ações de cada jogador em cada território.

Considerando, portanto, a presença de uma interface virtual análoga nos jogos de tabuleiro, mas sem perder de vista que todos os componentes da interface de tabuleiro são físicos, é possível estabelecer o seguinte modelo, conforme a Figura 13.

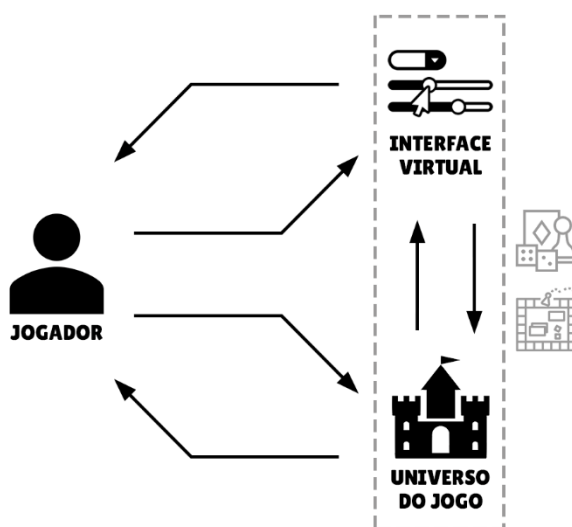


Figura 13 – Modelo de interação entre jogador e jogo de tabuleiro.

2.6.2. CARACTERÍSTICAS DE UMA BOA INTERFACE

A interface de um jogo, apesar de sua complexa relação com as mecânicas, narrativa, estética e tecnologia, tem um objetivo muito claro de facilitar a jogabilidade, de fazer o jogador sentir-se no controle de sua experiência. Quando analisam as características de uma boa interface, os autores, tanto de jogos digitais quanto de jogos de tabuleiro, parecem entrar em profundo consenso.

Não são todos os autores que abordam o tema da interface nos jogos, mesmo Salen e Zimmerman (2004) não abordam diretamente o tema, focando mais no sistema e na interatividade, mas aqueles que dissertam sobre interface, como Rob Daviau (2011), Jess Schell (2008), Andrew Rollings e Dave Morris (2004), Andrew Looney (2011), Brenty Fox (2005), Richard Rouse (2005) e Michael Moore (2011), são unânimes ao dizer que uma interface deve ser intuitiva, e mesmo as características não unânimes mencionadas por esses autores são, no mínimo, confluentes: bonita, agradável,

invisível, descomplicada, simples, sucinta, minimalista, funcional, poderosa, auxiliadora, divertida, estimulante e imersiva.

Todas as características mencionadas estão vinculadas umas às outras, Schell (2008) e Moore (2011), por exemplo, dizem que é importante uma interface ser invisível para que o jogador não se distraia com aparatos e menus enquanto está jogando, para que o jogador não precise pensar sobre qual botão pressionar e não tenha qualquer tipo de dificuldade em executar as ações que pretende, ou seja, para uma interface ser invisível é preciso que ela seja também intuitiva e de preferência descomplicada, agradável, simples e minimalista (Rollings & Morris, 2004) (Looney, 2011) (Rouse, 2005). São características que visam auxiliar a jogabilidade para que o jogar possa ter uma maior imersão, característica sustentada por Daviau (2011) que implica em mais do que apenas a facilidade de manuseio do jogo, mas também no quanto o jogador se envolve e se diverte com o jogo, a interface precisa, segundo Fox (2005), estimular o sentimento que o jogo quer passar. Para Rolling e Morris (2004, p. 47), é importante que a interface faça o jogador esquecer que existe qualquer restrição de seu controle sobre o jogo, para isso é preciso que a interface seja poderosa (Schell, 2008, p. 223) e funcional (Rouse, 2005).

Essas características são, por vezes, redundantes e podem ser resumidas a basicamente três características: fácil de manejar, poderosa e estimulante. A facilidade de manejar envolve ser intuitiva, agradável, invisível, descomplicada, simples, sucinta e minimalista, todas características que ajudam o jogador a manejar o jogo com facilidade. O poder que a interface pode dar ao jogador está ligado a facilidade da informação disposta, principalmente na interface virtual não essencial, como no exemplo do nível e pontos de vida em *Pokémon Red* e no exemplo da pontuação em *Ticket to Ride*, envolve ser funcional e auxiliadora. O estímulo está intrinsecamente ligado à diversão e imersão do jogador, que por sua vez é propiciada pela facilidade de manejo.

As características por si só podem ser demasiadas vagas, cada uma delas precisa que decisões concretas no *design* da interface do jogo sejam tomadas para que as características sejam alcançadas. Quais decisões no *design* de um tabuleiro, por exemplo, tornam-no mais fácil de manejar, ou mais poderoso, ou mais estimulante? Os autores Brent Fox (2005), Jess Schell (2008) e Rob Daviau (2011) apresentam um conteúdo mais completo sobre como alcançar as características de uma boa interface.

2.6.3. ROB DAVIAU

Rob Daviau (2011) é o único designer de jogos de tabuleiro entre os três autores mencionados, a preocupação dele é majoritariamente com a facilidade de manejo da interface, com bastante ênfase no desenvolvimento de uma interface mais intuitiva. O autor dissectiona a interface de jogos de tabuleiro em seis itens: cor, forma, tamanho, integração, tabuleiro e referência; e disserta sobre como deixá-los mais intuitivos.

Cor: As cores são ótimas para agrupar objetos por função ou por jogador, como em *Risk* cujos territórios de um mesmo continente são todos da mesma cor, inclusive nas cartas de território, facilitando a identificação do território e seu respectivo continente. Outra função importante da cor é atender à expectativa que se tem com um objeto do jogo, caso ouro seja um dos objetos (recursos) do jogo, que ele seja amarelo, ou até em casos mais sutis como em *Risk* cujos dados de ataque são vermelhos.

Forma: As formas são também uma ótima forma de agrupar objetos por função ou por jogador e até mesmo diferenciar objetos que tenham a mesma cor, porém funções distintas. Em *Agricola*, por exemplo, há recursos de cores muito semelhantes, como o javali e a pedra (pretos), a ovelha e o junco (brancos), e o boi e a argila (marrom avermelhado), mas que se diferenciam pela forma do objeto, os animais têm formato de cubos e os demais recursos têm formato de moeda, conforme a Figura 14.



Figura 14 - Recursos de *Agricola*.

Fonte: Hanno (2007). *Agricola* > *Images*. Fonte: BoardGameGeek:
<https://boardgamegeek.com/image/252371/agricola>



Figura 15 - Novas formas dos recursos de *Agricola*
Fonte: Red Meeple (s.d.). *Agricola: The Goodies* (Exp.). Fonte: Red Meeple:

<http://www.redmeeple.com/site/en/expansions-category-shop/agricola-the-goodies-exp-detail>

Além de agrupar e distinguir, as formas também informam aquilo que parecem, na Figura 14 nenhum dos recursos possuem formas parecidas com aquilo que são, em versões posteriores, porém, *Agricola* ganhou novas peças que se parecem mais com o que são: cada animal agora tem sua própria forma de boi, javali ou ovelha; o vegetal tem forma de abóbora; e o trigo tem forma de meda de trigo. A Figura 15 exhibe à

esquerda as formas antigas e à direita as novas formas.

Nesta atualização a forma não apenas distingue objetos de cores parecidas, mas também indica ao jogador o que é o objeto pela sua forma. Há muitos jogos com miniaturas detalhadas, como o clássico *Clue* (Anthony E. Pratt, 1949) que possui as miniaturas das armas do crime realizadas com minuciosidade, tornando ainda mais fácil a identificação do que o objeto representa. Daviau (2011) finaliza dizendo que a forma pode ajudar a entender a mecânica com a qual o objeto está relacionado, em *Mice and Mystics* (Jerry Hawthorne, 2012), por exemplo, as peças em formato de coração tem relação direta com a mecânica de pontos de vida dos personagens.

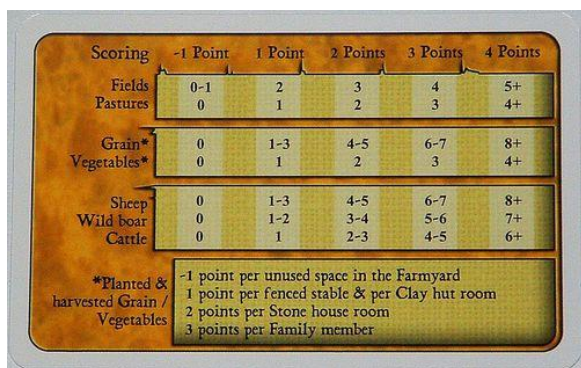
Tamanho: Neste quesito o autor é bastante lacônico: objetos maiores devem estar relacionados a “maior quantidade”, “mais forte” ou “melhor”, enquanto objetos menores devem estar relacionados ao oposto. Em *Risk*, por exemplo, os exércitos têm peças de dois tamanhos, o menor equivale a um exército enquanto o maior equivale a dez exércitos.

Integração: A integração é um quesito sobre intuição, mas também de imersão. É importante que o jogo estabeleça padrões de cores, formas e tamanhos que sigam uma mesma lógica, de preferência que estejam todos envoltos harmoniosamente num mesmo tema. Essa é uma característica bastante presente nos jogos de tabuleiro modernos, no próprio *Mice and Mystics* toda a arte do tabuleiro, dos tokens, das cartas e até das formas das miniaturas é harmoniosa, tornando todo o jogo muito envolvente e coeso. A integração também pode usar os padrões de cores, formas e tamanhos para tornar o jogo mais intuitivo como já dito nos itens “cor” e “forma” anteriormente. Em *Euphoria* (Jamey Stegmaier & Alan Stone, 2013), por exemplo, os jogadores têm peças e dados da mesma cor para facilitar a identificação, e além disso o tabuleiro tem marcações quadradas do tamanho exato aos dos dados, tornando intuitivo encaixar o dado no quadrado, e assim facilitando o entendimento do jogador de que os dados devem ser colocados no tabuleiro em algum momento, não apenas rolados como na maioria dos outros jogos.

Tabuleiro: A primeira preocupação de Daviau (2011) neste quesito é se o tabuleiro é facilmente compreendido de todos os ângulos, afinal é comum que os jogadores sentem em lados opostos do tabuleiro e, portanto, este deve ser igualmente legível para ambos. Em seguida, é também muito importante que os espaços no tabuleiro

estejam bem definidos, que seja de fácil compreensão como utilizar os símbolos e espaços do tabuleiro, um tópico que tem bastante relação com a integração abordada no item anterior, mas que também fala sobre a própria linguagem utilizada no tabuleiro, os ícones escolhidos, os textos escritos. Por fim, ele recomenda especial atenção se tal linguagem, principalmente os ícones, não serão interpretados erroneamente quando vistos de cabeça para baixo.

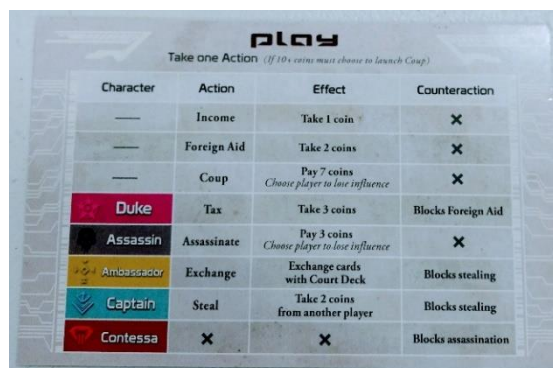
Referência: É importante que as regras-chave possuam lembretes visuais nas cartas e tabuleiro onde essas regras se aplicam, é como a primeira casa de *Monopoly* que vem escrito para pegar \$200 de salário quando passar por lá, neste caso até um tanto exagerado já que está escrito um texto inteiro enquanto poderia ser, segundo as sugestões de Daviau (2011), um simples “+ \$200” para ajudar o jogador a se lembrar das regras. Outra dica importante, muito comum nos jogos de tabuleiro moderno, é o uso de cartas de referência, normalmente do tamanho de uma carta de baralho e possuem as etapas do jogo, as ações disponíveis durante seu turno, o sistema de pontuação e outras regras básicas. Em *Agricola*, por exemplo, é fornecido uma carta de pontuação conforme Figura 16, enquanto em *Coup* (Rikki Tahta, 2012) é fornecida uma carta com as ações comuns e específicas de cada papel no jogo (Figura 17).



Scoring	-1 Point	1 Point	2 Points	3 Points	4 Points
Fields	0-1	2	3	4	5+
Pastures	0	1	2	3	4+
Grain*	0	1-3	4-5	6-7	8+
Vegetables*	0	1	2	3	4+
Sheep	0	1-3	4-5	6-7	8+
Wild boar	0	1-2	3-4	5-6	7+
Cattle	0	1	2-3	4-5	6+

*Planted & harvested Grain / Vegetables
 -1 point per unused space in the Farnyard
 1 point per fenced stable & per Clay hut room
 2 points per Stone house room
 3 points per Family member

Figura 16 – Carta de referência em *Agricola*.
 Fonte: Ben Smith (2013). *Quick and Easy Agricola Rules Summary*. Fonte: BoardGameGeek:
<https://boardgamegeek.com/thread/960113/quick-and-easy-agricola-rules-summary>



Character	Action	Effect	Counteraction
—	Income	Take 1 coin	×
—	Foreign Aid	Take 2 coins	×
—	Coup	Pay 7 coins Choose player to lose influence	×
Duke	Tax	Take 3 coins	Blocks Foreign Aid
Assassin	Assassinate	Pay 3 coins Choose player to lose influence	×
Ambassador	Exchange	Exchange cards with Court Deck	Blocks stealing
Captain	Steal	Take 2 coins from another player	Blocks stealing
Contessa	×	×	Blocks assassination

Figura 17 – Carta de referência em *Coup*.
 Fonte: methus (2018). *Board Game Writeup - Coup*.
 Fonte: Busy: <https://busy.org/@methus/board-game-writeup-coup>

Rob Daviau (2011) acredita que o livro de regras deveria apenas confirmar o que o tabuleiro e as peças já dizem ao jogador, ou seja, ele acredita que todo jogo de tabuleiro deveria ser tão intuitivo que fosse possível jogar sem ter lido as regras, e por isso sugere que a melhor forma de testar a interface de um jogo é remover o livro de regras e pedir a alguém que ainda não conhece o jogo para descobrir como se joga apenas com as peças e o tabuleiro.

2.6.4. BRENT FOX

Enquanto Daviau (2011) concentra-se nas interfaces de jogos de tabuleiro, Brent Fox, *designer* de jogos digitais há mais de 12 anos trabalhando para grandes produtoras como a Blizzard e Electronic Arts, escreveu um livro inteiro sobre interface de jogos digitais: *Game Interface Design* (2005). Este é um livro com uma proposta bastante técnica e pormenorizada sobre o *design* de interfaces para jogos digitais, e logo nos primeiros capítulos Fox (2005) diz que a interface de um jogo, assim como qualquer peça de *design*, precisa ser bem trabalhada com os princípios básicos do *design*: cor, organização visual, unidade e variação, espaço negativo, movimento, equilíbrio e peso dos objetos visuais, números ímpares, divisão de imagem e interseções.

Cor: Assim como Daviau, Fox (2005) também inicia falando sobre cores, mas focando em outros aspectos como a psicologia e o equilíbrio das cores. O primeiro aspecto é referente a como as cores sugerem a emoção e o humor dos objetos, tem alguma conexão com a expectativa do jogador com determinadas cores, como o Daviau (2011) diz sobre usar amarelo para ouro, mas desta vez pensando no aspecto emocional da cor. Amarelo, por exemplo, seria alegria, energia, poder, enquanto azul poderia sugerir tristeza, calma, conhecimento. É um princípio básico do *design* que dá força a característica da interface ser estimulante. O segundo aspecto, equilíbrio de cor, é relacionado a cores que combinam de modo a deixar o *design* mais agradável e interessante, como as cores complementares e adjacentes. Também é importante observar o peso de cada cor, as cores quentes são visualmente mais pesadas do que as frias e por isso deve ser considerado uma área maior de cores frias do que cores quentes, para atingir o equilíbrio.

Organização Visual: Um design mais organizado é também mais agradável, para isso é preciso alinhar e espaçar corretamente os objetos. Há momentos em que o *design* pede que os elementos ou um elemento não esteja alinhado, nesse caso é importante posicioná-lo consideravelmente fora do alinhamento para que não haja dúvida se o desalinhamento foi proposital ou acidental.

Unidade e Variação: Este item é muito similar ao que Daviau fala a respeito das cores, formas, tamanhos e integração. Basicamente Fox (2005) diz que é importante criar um unidade coesa, com objetos de cores, formas ou tamanhos similares para funções similares e, inclusive, para objetos de funções distintas. Se a forma dos botões é arredondada, manter o padrão de curvas em todos os objetos da interface

pode ser uma boa maneira de mantê-la coesa. Além disso, repetir elementos do *design* como a cor e forma em objetos de função similar é um excelente modo de mostrar ao jogador que existe alguma relação entre esses objetos. Por outro lado, é importante também ter variação para que o *design* seja mais interessante e até mais informativo. O bom equilíbrio entre a repetição de elementos e a variação entre eles tornará a interface coesa, intuitiva e visualmente interessante.

Espaço Negativo: É um tópico bastante sucinto, quase uma dica, para se atentar às formas que o espaço negativo entre os objetos está criando. Esta dica pode ser tanto usada para criar formas interessantes com o espaço negativo quanto para se atentar se o espaço negativo de seus objetos não está criando formas indesejadas.

Movimento: As linhas e formas podem sugerir movimento mesmo sendo imagens estáticas. A Figura 18, por exemplo, utiliza linhas para sugerir movimento via inclinação e perspectiva, enquanto a Figura 19 utiliza linhas para sugerir estabilidade pela sua verticalidade sólida.

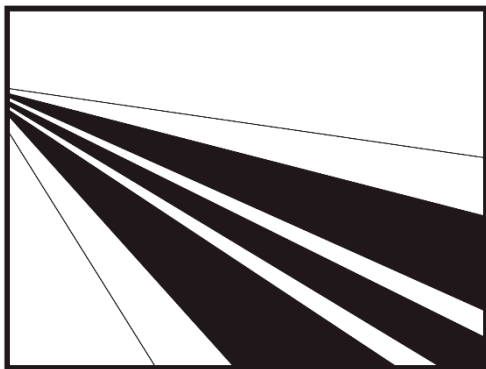


Figura 18 – Linhas em movimento.

Fonte: Brent Fox (2005). *Game Interface Design* (p. 56). Boston: Thomson Course Technology PTR.



Figura 19 – Linhas estáveis.

Fonte: Brent Fox (2005). *Game Interface Design* (p. 56). Boston: Thomson Course Technology PTR.

Mesmo uma letra em *itálico* já possui alguma indicação de movimento, isso possibilita sugerir ao jogador se o jogo ou um objeto do jogo tem qualquer tipo de movimento e a velocidade deste, como em jogos de corrida onde a logo e o jogo possuem bastante perspectiva, *itálico* e linhas inclinadas. Outro fator inerente ao movimento nas formas é o direcionamento do olhar, a Figura 18 é um bom exemplo de como a perspectiva funciona bem para direcionar o olhar da direita para a esquerda seguindo o movimento como se acompanhasse uma estrada. Com o direcionamento do olhar é possível orientar para onde o jogador deve concentrar sua atenção, mostrar-lhe qual é o objeto mais importante numa determinada situação ou até mesmo distraí-lo de algo quando

essa for a intenção. Além da perspectiva e linhas, os objetos podem direcionar o olhar devido a seu tamanho, cor ou forma. Um botão laranja brilhante sobre uma superfície azul escura certamente direcionará o olhar do jogador, por exemplo.

Equilíbrio e Peso: o equilíbrio no *design* pode ser obtido pela simetria ou pelo equilíbrio de objetos numa organização assimétrica, por exemplo, vários objetos leves de um lado podem equilibrar um único objeto pesado do outro lado. O peso de um objeto pode ser pelo seu tamanho, cor e forma. Objetos de pesos distintos tornam o *design* mais interessante e auxilia a direcionar o olhar do jogador, mas o equilíbrio é importante pois gera estabilidade e torna a interface mais agradável. Por outro lado, pode ser interessante desequilibrar o *design* para criar tensão.

Números Ímpares: Mais uma vez em caráter de dica, este e os próximos dois itens são bastante sucintos, mas trazem refinamento à interface. Neste item, Fox (2005) destaca que sempre que possível é melhor utilizar um número ímpar de objetos, principalmente quando alinhados, pois assim sempre haverá um objeto central, tornando o *design* mais agradável.

Dividindo a Imagem: Ao introduzir um elemento no *design* que divida a imagem, é importante posicionar corretamente a divisão. O aspecto dos números ímpares também se aplica a divisão, tornando mais interessante sempre dividir a imagem em quantidades ímpares. Se for dividir a imagem em duas partes, por outro lado, pode-se usar uma divisão centralizada no meio, num dos terços ou em um quarto do comprimento a ser dividido. Utilizar a divisão num dos terços é geralmente a mais agradável dentre as opções.

Interseção: O último item dos princípios básicos do *design* apontado por Fox (2005) é certificar-se de que objetos com interseção estejam claramente interseccionados para não parecer um erro de alinhamento. Caso esteja uma interseção muito leve, pode-se alinhar os objetos para que não haja interseção ou aumentar a interseção de modo a não parecer um descuido do *designer*.

Fox (2005) continua seu livro apresentando mais aspectos relevantes à interface de jogo digital e associando-os aos princípios básicos que apresentou. Na sequência do livro são apresentados os seguintes itens: botões, ponto focal, ícones e texto, animação e HUD.

Botões: Os botões na interface de um jogo digital indicam algumas informações aos

jogadores através de seus estados: padrão, selecionado, pressionado, ativo, ativo-selecionado e desabilitado. Como disse Salen e Zimmerman (2004, p. 76) os botões são indicadores de escolha que o jogador pode ter e, portanto, devem estar devidamente sinalizados que são botões e seus atuais estados. Os estados dos botões também são uma espécie de *feedback*, indicando que a ação sobre o botão foi realizada, Schell (2008) dedica uma parte de seu capítulo sobre interfaces dissertando sobre a importância do *feedback* e, portanto, será abordado no subcapítulo 2.6.5 JESSE SCHELL. Além de o botão indicar visualmente seu estado, é possível também emitir som ao ser clicado para reforçar que a ação de pressionar o botão foi realizada.

Ponto Focal: Anteriormente mencionado dentro dos princípios básicos do *design*, é importante também exibir ao jogador o que é mais relevante num determinado momento do jogo. Para destacar objetos da interface pode-se usar tamanho, forma, cor, brilho e movimento (tanto em imagem estática quanto em animação), mas para tanto é necessário antes determinar quais elementos da interface são mais relevantes e quais são menos relevantes, agrupar informações similares e então destacar as mais importantes.

Ícones e Texto: O texto deve ser usado o mínimo o possível, priorizando sempre o uso de ícones para uma leitura mais rápida e menos espaço ocupado em tela. No entanto se for inevitável utilizar texto, este deve ser perfeitamente legível, a menos, claro, que a intenção seja confundir ou irritar o jogador. Caso haja a necessidade de duas fontes, preferir pelo conjunto de uma fonte estilizada com o tema do jogo e uma fonte básica como a *helvética*.

Animação: A animação na interface pode auxiliar a definir o ponto focal, mas, principalmente, é uma poderosa ferramenta para estimular o jogador com sensações e criar uma atmosfera temática para o jogo.

HUD: O HUD (Head Up Display) é a interface virtual mencionada anteriormente. Por se tratar de uma das partes da interface de um jogo, há muitos aspectos a serem observados. O primeiro, enfatizado constantemente na primeira metade do capítulo, é o minimalismo: quanto menos informação possível, melhor para a jogabilidade.

Pode-se pensar em apresentar informações diretamente no universo do jogo ao invés de usar espaço em tela com o HUD. Por exemplo, o segundo jogo da série *Call of Duty* (Infinity Ward, 2005) altera a mecânica de pontos de vida presente no primeiro

jogo da série e aproveita para remover a barra de pontos de vida que era exibida no HUD substituindo-a pelo famoso efeito visual de visão avermelhada sempre que o jogador é atingido, tornando-o gradativamente mais avermelhado e embaçado conforme o jogador é atingido consecutivamente num curto período de tempo.

Outra sugestão de Fox (2005) é omitir informações que não precisam ser exibidas o tempo inteiro. Para isso, ele sugere utilizar *pop-ups* para exibir informações mais completas somente quando o jogador quiser, também sugere um HUD dinâmico que exibe informações somente pertinentes ao momento em questão do jogo. Essa funcionalidade pode ser vista em *Pokemon Red* em que o HUD da batalha é completamente distinto do HUD no modo exploração. *Call of Duty 2* também possui essa funcionalidade, mas de modo mais sutil, a quantidade de munição da arma e granadas só são exibidos quando o jogador atira, desvanecendo em segundos logo após o jogador parar de atirar. Por fim, o autor também sugere combinar objetos do HUD num único item. Por exemplo, em *RollerCoaster Tycoon* (Chris Sawyer, 1999) o jogador sabe o nível de felicidade de seus clientes pela imagem de um rosto que pode indicar um destes sete humores: muito feliz, feliz, satisfeito, neutro, desapontado, mal-humorado ou muito mal-humorado. O interessante nessa escolha de objeto para o HUD é que esse rosto combina e omite um conjunto de informações como fome, sede, necessidade de ir ao banheiro, tempo de espera em filas, distância andando entre os brinquedos e muitas outras informações que podem alterar o humor dos clientes. É um modo inteligente de simplificar a interface e ao mesmo tempo deixar que o jogador descubra por tentativa, erro e observação como agradar aos seus clientes.

Toda a informação da HUD deve ser visualmente priorizada consoante sua importância utilizando as técnicas de ponto focal e reduzida ao menor tamanho possível, mas sem perder a fácil legibilidade, pois caso não seja de fácil consulta, a informação não será transmitida e estará ocupando espaço em tela.

Como o visual intuitivo é uma das prioridades nas interfaces, incluindo no HUD, é importante que toda a informação seja organizada, agrupada por função e disponibilizada conforme o direcionamento do olhar para que o jogador a encontre mais facilmente. Transformar informações textuais em gráficos auxiliam a leitura rápida do jogador. É igualmente útil animar e sonorizar aspectos da interface de modo a reforçar e tornar a leitura mais óbvia.

O HUD, como todos os componentes da interface, deve ser tematizado para, além de transmitir informações, também transmitir e reforçar a atmosfera do jogo e fazer parte da unidade gráfica.

Muitos dos aspectos e técnicas apresentados por Fox (2005) se completam e soam, por vezes, redundantes na sua abordagem completa pelas partes da interface de um jogo. O conteúdo, porém, é bastante detalhado e por vezes mais específico e palpável do que os demais autores.

2.6.5. JESSE SCHELL

O último autor, Schell (2008), esforçar-se para que suas ideias não sejam enquadradas somente em jogos digitais ou jogos de tabuleiro, mas em jogos no geral. Apesar do esforço, é perceptível que sua teoria está mais voltada para jogos digitais, ainda assim tem um excelente conteúdo a ser aproveitado para os jogos de tabuleiro. Ao longo do livro, ele escreve para cada tópico que considera relevante um conjunto de perguntas que resumem o conteúdo de seu livro e auxiliam o leitor a identificar se o jogo está seguindo suas recomendações, cada conjunto desse é nomeado de lente, uma metáfora em que cada lente é uma diferente perspectiva sobre o jogo. No capítulo de interface escrito por Schell há oito lentes que auxiliam a entender se a interface tem as características necessárias para ser considerada boa: controle, interface física, interface virtual, transparência, *feedback*, suculência, canais e dimensões e modos.

Controle: A primeira lente da interface é também aquela que a direciona a seguir o objetivo de auxiliar o jogador a jogar. A primeira questão é se a interface faz o que é esperado, como o analógico do controle mover a personagem ou a casa com desenho de moeda no tabuleiro dar dinheiro, é uma questão de a interface utilizar a cultura já existente nos jogos para se tornar intuitiva. Além de fazer o que é esperado, pressupõe-se também que a interface seja fácil de aprender, pois caso o jogador precise consultar constantemente o que cada parte da interface faz, seja de um controle, menu ou tabuleiro, ele não conseguirá uma imersão completa no universo do jogo. Espera-se que em poucos minutos ou poucas partidas o jogador já esteja apto a jogar sem necessidade de consultas.

Para além de uma fácil jogabilidade, segundo Jesse Schell (2008, p. 223), a interface também deve dar poder ao jogador sobre o resultado final do jogo. Esse conceito é intrigante, pois “poder sobre o resultado final do jogo” está muito associado ao poder

de escolha possibilitado por uma mecânica. A lógica imediata é pensar em como *Candy Land* tem muito menos poder sobre o resultado final do jogo do que *Risk*, por exemplo. Justamente por este último ter mais mecânicas e mais opções de escolha disponibilizadas ao jogador. No entanto, a interface também pode dar mais poder ao jogador sem alterar as mecânicas do jogo, é o caso dos contadores de pontos como referido anteriormente em *Ticket to Ride*. Um componente adicionado a interface que não altera a mecânica, mas permite ao jogador ter um melhor conhecimento atualizado sobre a situação do jogo, dando a ele maior poder sobre o resultado final do jogo. Mesmo sem adicionar componentes, é possível pensar a interface de modo que o jogador saiba com maior facilidade o que está se passando no jogo, normalmente com menos objetos ou objetos de fácil leitura e intuitivos.

Por fim, o autor diz que quanto mais controle sobre o jogo o jogador tiver, mais poderoso ele se sente, e isso é bom, os jogadores gostam de sentir que tem controle sobre o jogo. Portanto, a interface realizar aquilo que se espera, ser fácil de aprender a manejar e permitir que o jogador saiba o estado atualizado do jogo são excelentes aspectos para que o jogador se sinta poderoso.

Interface Física: Toda interface, como mencionado anteriormente, precisa de uma parte física para o jogador conseguir ver, ouvir ou tocar o jogo. Schell (2008) diz que é importante a parte física ser agradável ao tocar e pegar, é uma forma de estimular o jogador e facilitar o manejo do jogo. Também é importante observar se os mapeamentos que envolvem a interface física são os mais diretos possíveis, quanto mais simples for de o jogador interagir com o universo do jogo, melhor. Se o jogo aproveita as mesmas interfaces físicas de outros, como a maioria dos videogames e jogos de tabuleiro de financiamento coletivo, é importante pensar em qual metáfora será utilizada quando mapear as entradas físicas do jogo. E sempre que possível, tornar a interface física mais divertida, de modo que as pessoas queriam brincar com ela mesmo sem saber para que serve. Nos jogos de tabuleiro modernos, vários designers optam por utilizar miniaturas interessantes com as quais os jogadores brincam mesmo sem saber ainda o que fazem, apenas por parecer divertida. Outra vantagem das miniaturas é tornar o universo do jogo mais realístico, mais palpável, facilitando a imersão e intensificando os estímulos. Sons, imagens e outros recursos da interface física também podem ser utilizados para tornar o universo do jogo mais realístico.

Interface Virtual: O autor deixa claro que quanto mais diretamente for a interação do jogador com o jogo, melhor para a experiência de jogo. Portanto, a interface virtual deve ter menos opções de controle possível, deixando para ela somente aquilo que é mais fácil de interagir via HUD do que via controles físicos. Ainda assim, é importante adequar a interface virtual ao tipo de controle físico, jogar com mouse e teclado é bastante diferente que jogar com controle de console, não se tem no controle a mesma precisão e velocidade do mouse para clicar em ícones pequenos, por exemplo.

Além da parte de controle do jogo, a interface virtual deve exibir informações que o jogador precise que não sejam óbvias apenas observando o universo do jogo, como a pontuação em *Ticket to Ride*, por exemplo. Essas informações, no entanto, precisam ser pensadas quando devem ser exibidas, como no exemplo da HUD de *Call of Duty*, nem sempre é necessário informar tudo ao jogador, em alguns jogos a informação pode vir ao final da rodada ou de cada fase. Qualquer informação da interface virtual deve interferir o mínimo possível na interação do jogador com o universo do jogo, pode ser bastante irritante uma interface virtual constantemente atrapalhando ou dificultando o jogador a jogar.

Transparência: A interface ideal é completamente invisível, deixando o jogador imergir completamente no universo do jogo e vivenciar a melhor experiência de jogo possível. Indo além de simplesmente pensar se a interface faz aquilo que parece, deve-se pensar se a interface deixa os jogadores fazerem o que mais desejam. Se é um jogo de super-herói, a interface deve facilitar para que o jogador aja como o super-herói e realize ações que o super-herói realizaria. Comandos muito complexos podem afastar os jogadores iniciantes ou mesmo os experientes que não estejam interessados em ter o trabalho de aprender uma interface inteira para conseguir jogar, as interfaces devem ser fáceis de aprender com a prática. Uma possibilidade para facilitar o uso da interface é permitir a customização dos controles, assim cada jogador adequa ao modo que preferir. O importante é que os jogadores consigam manejar com facilidade e realizar os desejos despertados pelo jogo, principalmente em situações de estresse em que cada ação tomada pode significar a vitória ou a derrota imediata.

Além de facilitar o controle sobre o jogo, a interface deve funcionar bem em todas as situações, caso fique confusa em algum ponto, o jogador terá que parar o jogo para verificar as regras, ou em jogos digitais provavelmente acontecerão coisas sem ele

entender o motivo, tornando a experiência desagradável em ambos os casos.

Feedback: O *feedback* é o retorno que o jogador tem em cada ação do jogo, se ele pressionar um botão e nada acontecer, terá a sensação de que o botão não funciona. Os estados dos botões descritos por Brent Fox, portanto, são bastante importantes para este caso específico, basta que o botão mude de cor após clicado e o jogador saberá que o botão não está quebrado. O *feedback*, portanto, precisa estar presente em todos os momentos do jogo como uma resposta ou resultado da ação do jogador. Em jogos digitais é comum aparecerem números vermelhos sobre o inimigo após receber um ataque do jogador, indicando a quantidade de pontos de vida perdido. Bastaria o jogador olhar para quantidade de vida do inimigo para saber quanto de dano foi aplicado, mas o número sobre o inimigo enfatiza que o golpe foi aplicado e enfatiza ao jogador a força de seu personagem sobre o inimigo, servindo também de estímulo.

Este aspecto precisa ser pensado em cada momento sobre o que os jogadores precisam saber, sobre o que eles gostariam de saber, o que deveriam sentir, o que gostariam de sentir e, sempre que possível, auxiliar o jogador a alcançar o objetivo que almeja, seja passar de fase, completar uma missão ou derrotar um inimigo.

Suculência: Caracterizar uma interface como suculenta pode ser um pouco bobo, mas a ideia por trás é que ela seja divertida e agradável de usar. Para isso é necessário que a maioria das ações do jogador tenha *feedback*, para que ele sinta que suas ações estão gerando resultados. Em todos os jogos as ações geram resultados, é a prerrogativa da escolha descrita por Salen e Zimmerman (2005, p.76). Contudo, alguns resultados trazem mais *feedbacks* e desencadeiam mais ações secundárias do que outros. Se em *Space Invaders* (Toshihiro Nishikado, 1978) derrotar uma nave inimiga gera uma tímida animação e efeito sonoro, em *Luftrausers* (Vlambeer, 2014) derrotar uma nave inimiga gera uma animação e efeitos sonoros mais marcante, além disso, no lugar da nave inimiga derrotada é exibida a pontuação adquirida por derrotá-la e ao derrotar naves consecutivas num curto período de tempo é exibido um multiplicador de pontos que segue a contagem de naves derrotadas até um limite de vinte, quando aparecem os dizeres “MAX!”. Claro que existem muitas outras diferenças entre ambos os jogos, inclusive uma diferença de quase quatro décadas de tecnologia, mas o propósito é mostrar como uma mesma ação, derrotar uma nave inimiga, pode trazer *feedbacks* e ações secundárias mais suculentas, desde

a própria animação de derrota da nave até os gráficos de pontuações e efeitos sonoros.

Canais e Dimensões: Os canais da interface de um jogo são por onde exibe-se um determinado fluxo de informações. Um exemplo simples, em *Tetris* (Alexey Pajitnov, 1984) há um canal em que se exibe qual será a próxima peça, a informação está sempre mudando, pois sempre há uma nova próxima peça. Os canais também podem ser menos formais, como no exemplo do *feedback* em que números surgem sobre um inimigo que tenha sido atacado pelo jogador informando a quantidade de dano aplicada, ou mesmo o avatar do jogador pode trazer informações como a armadura que está usando, ou se está recebendo dano. Os canais podem ser os mais variados nos jogos digitais, em jogos de tabuleiro, por outro lado, os canais são partes do tabuleiro, ou muitas vezes as peças colocadas sobre o tabuleiro. Em *Risk* cada território é um canal de informação, pois obrigatoriamente todos os territórios tem exércitos, então cada território informa a qual exército pertence (cor das peças) e quantos exércitos possui (quantidade e tamanho das peças).

As características das peças presentes no território são chamadas de dimensões: cor, quantidade e tamanho. Em *Risk* há peças de seis cores diferentes, cada uma representando um exército, e há dois tamanhos de peças distintos, a menor representa um exército e a maior representa dez exércitos. A quantidade, portanto, é influenciada pelo tamanho das peças presentes no território, mas também é uma dimensão da informação. Esses aspectos da interface poderiam ser diferentes, por exemplo, os exércitos poderiam ter as mesmas cores, mas se diferenciarem pela forma ou por algo escrito, a peça de dez exércitos poderia ser diferenciada por cor, e a quantidade poderia ser informada por um pedaço de papel escrito sob uma única peça de exército.

Saber quais informações são necessárias serem exibidas ao jogador ajuda a pensar melhor quais canais e dimensões utilizar, algumas informações devem ser mais importantes do que outras, portanto canais e dimensões mais chamativos podem ser priorizados às informações mais necessárias. Há também canais mais apropriados para determinadas informações, *Tetris* é um jogo que exige certa agilidade, principalmente em níveis mais avançados, portanto se o canal e dimensões que exibem a próxima peça fosse longe do campo de visão do jogador e ao invés da imagem da peça, fosse exibido um texto descritivo, provavelmente os jogadores não

saberiam qual a próxima peça e a informação disposta desse modo seria perda de espaço na interface do jogo. Cada informação, canal e dimensão deve ser pensado para auxiliar o jogador a ter controle sobre a experiência de jogo.

Modos: Modos de jogo são alterações no mapeamento da interface. Por exemplo, em *Super Mario World* (Takashi Tezuka, 1990) o jogador pode pressionar um botão para correr mais, mas quando está montado no Yoshi, o mesmo botão quando pressionado faz o Yoshi projetar sua língua para frente capturando objetos e inimigos. Caso o personagem tenha pego uma flor, o mesmo botão servirá para que ele solte bolas de fogo, e caso tenha pego uma pena, o mesmo botão servirá para que ele gire com sua capa. O mesmo botão (interface física) possibilita quatro ações distintas no universo do jogo de acordo com o modo em que está a personagem. Em *King of Tokyo* (Richard Garfield, 2011) os jogadores rolam dados para executar ações de suas faces, no entanto, existem dois parâmetros em que as ações dos dados poderão ser diferentes do padrão: o local do jogador e as cartas do jogador. Uma das faces do dado possui ação de cura da personagem, porém essa ação não pode ser realizada caso o personagem esteja dentro de Tokyo. As cartas que podem ser compradas pelos jogadores alteram algumas ações, a carta “canibalismo”, por exemplo, permite que o jogador se cure em um ponto de vida caso ele aplique dano naquela rodada. Uma ação de atacar transforma-se numa ação de atacar e curar.

Os modos de jogo podem trazer excelentes experiências de jogo, mas devem ser bem pensados quanto às alterações necessárias na interface. Quanto menos modos de jogo, menor a chance de o jogador se confundir, mas se eles forem necessários, então é preciso ter atenção a algumas coisas. Primeiro se os modos não sobrepõem um ao outro, em *Super Mario World* mesmo com Yoshi, flor ou pena, é possível correr mantendo o botão de correr pressionado, contudo sempre que estiver em um desses modos, a ação de cada modo será realizada. Ou seja, existe uma sobreposição, se o jogador estiver com a flor e quiser correr sem atirar fogo, ele não conseguirá, como o fogo transforma inimigos em moedas e por vezes os inimigos podem ser mais úteis vivos do que como moedas, o jogador deve ter um cuidado extra de não acertar o inimigo com o fogo quando quiser começar a correr. Em segundo, os modos devem ser visualmente distintos, deve ser fácil identificar em que modo está. Em *Super Mario World* cada item, pena e flor, e o Yoshi são visualmente distintos do estado padrão do personagem, tornando fácil identificar o modo. Em *Call of Duty* quando troca-se de

arma, o botão de atirar executa uma ação diferente, atira algo diferente, mas a interface tem um efeito de troca de arma, a arma também é visualmente diferente e ainda é exibido um ícone que identifica o tipo de arma que o jogador escolheu. Em *King of Tokyo* é visível quando o jogador está dentro de Tokyo pelo seu espaço ocupado no tabuleiro, e as alterações de cartas também são visíveis pela carta que fica permanentemente exposta ao lado da ficha do personagem.

2.6.6. DIFERENÇAS ENTRE AS INTERFACES

Os autores descrevem como diversos aspectos da interface podem ser melhores, seja na facilidade de manejo, no poder ou no estímulo que dá ao jogador, porém não mencionam a diferença entre as interfaces de tabuleiro e digital. Talvez porque essa diferença seja muito óbvia ou talvez porque seria muito extensa, a parte óbvia é que a interface digital envolve energia elétrica, uma tela, normalmente uma caixa de som, um ou mais controles, enquanto a interface de tabuleiro envolve normalmente um tabuleiro, peões, dados, cartas e fichas. A parte extensa é que cada interface tem tantas possibilidades e pormenores gráficos e sonoros que seria demasiado texto para abordar cada uma dessas possibilidades.

Mesmo se comparar as abordagens de Rob Daviau (2011), que aborda jogos de tabuleiro exclusivamente, e Brent Fox (2005), que aborda jogos digitais exclusivamente, perceberá que muitos dos conceitos são similares independente da tecnologia e as diferenças residem em aspectos inerentes aos sistemas digitais. Salen e Zimmerman (2004, p. 103), afirmam que o principal desafio de criar jogos significativos permanece o mesmo independente do meio em que o jogo é criado, e apesar de não dissertarem diretamente sobre interface, os autores propõem algumas diferenças entre estas.

A primeira, como visto no subcapítulo 2.6.1 COMPONENTES DA INTERFACE, é que os jogos de tabuleiro possuem uma única componente física que recebe as ações dos jogadores e exibe o estado atual do jogo, enquanto os jogos digitais possuem uma entrada física, que recebe as ações dos jogadores, a programação do jogo que interpreta as ações do jogador e envia para uma saída física, que exibe o estado atual do jogo (Salen & Zimmerman, 2004). Isso permite, por exemplo, que um jogo digital seja jogado em diversas plataformas, como o jogo *Resident Evil Zero* (Capcom, 2002) que foi lançado para GameCube (Nintendo, 2001), Wii (Nintendo, 2006), PlayStation

3 (Sony, 2006), PlayStation 4 (Sony, 2013), Xbox 360 (Microsoft, 2005), Xbox One (Microsoft, 2013) e Microsoft Windows.

A segunda diferença é, na verdade, uma constatação generalizada: o material que compõe o jogo influencia na interatividade do jogador, ou seja, diferentes materiais permitem diferentes interatividades, que por sua vez permitem diferentes experiências (Salen & Zimmerman, 2004). Generalizada porque um mesmo jogo pode ser jogado usando materiais distintos, o exemplo do *Guitar Hero*, citado anteriormente, é bastante pertinente para esta exemplificação. Quando o jogo foi lançado, a produtora permitiu que fosse jogado tanto com o controle do console quanto com a guitarra-controle criada para o jogo, mas a experiência de jogar com o controle é consideravelmente distinta de jogar com a guitarra-controle. Em situação similares estão os jogos lançadas para computador e para videogames, enquanto o primeiro joga-se com *mouse* e teclado, o segundo joga-se com o controle do console criando-se formas distintas de interação e experiência para o mesmo jogo.

Este item, apesar de generalizado, é interessante porque jogos de tabuleiro quando são recriados digitalmente podem apresentar as mesmas regras e imagens visualmente muito semelhantes, mas a forma de interação é bastante distinta e, conseqüentemente, a experiência também.

A terceira diferença, apresentada por Salen e Zimmerman (2004), é o conjunto de características já apresentadas anteriormente e que são bastante presentes nos jogos digitais: interatividade imediata, mas restrita; manipulação de informação e sistemas complexos automatizados. Essas características por vezes se sobrepõem e são comuns a quase todos os sistemas digitais, nas interfaces de jogos elas trazem novas possibilidades de interação e de experiências.

As diferenças apresentadas por Salen e Zimmerman (2004) refletem todas na interação jogo-jogador e, conseqüentemente, refletem na experiência resultada dessa interação que é o ponto mais importante para o *designer* de jogos. Cada tipo de interface possibilita experiências distintas inerentes às suas estruturas, e ainda existem os jogos que aproveitam dessas experiências diferenciadas unindo as possibilidades de interação do tabuleiro com as possibilidades de interação do digital numa única estrutura híbrida.

2.7. JOGOS HÍBRIDOS

O termo “jogos híbridos” ou “*hybrid games*” em inglês, como muitos outros termos no *design* de jogos, não é universal. Em artigos sobre o tema, jogos de tabuleiro com componentes digitais, outros autores utilizam os seguintes termos “*augmented board games*” (Peitz, Eriksson, & Björk, 2005), “*hybrid board/video games*” (Mandryk, Maranan, & Inkpen, 2002), “*computer-augmented games*” (Lundgren & Björk, 2003), “*augmented reality board games*” (Ip & Cooperstock, 2011), “*hybrid tabletop games*” (Kankainen & Tyni, 2014), “jogo analógico-digital” (Maria & Rodrigues Jr., 2017) e “*augmented tabletop games*” (Kosa & Spronk, 2018).

Como mencionado anteriormente, não existe uma taxonomia regulamentada para o *design* de jogos e as tentativas acadêmicas de formalização de uma taxonomia para esta área são solenemente ignoradas inclusive pelos próprios acadêmicos, tornando mais fácil explicar o significado dos termos utilizados do que tentar criar e manter atualizado um dicionário taxonômico para os *designers* de jogos (Schell, 2008, p. 24).

Os jogos híbridos, portanto, são jogos de tabuleiro que, de determinado modo, combinam elementos digitais à experiência proposta pelos jogos de autor (Kankainen & Tyni, 2014). Sua essência, portanto, é majoritariamente física, promovendo principalmente as características presentes nos jogos de autor, mas utilizando uma parte eletrônica para viabilizar jogabilidades melhor ou exclusivamente desenvolvidas no meio digital. Embora existam incontáveis possibilidades de combinações das tecnologias do tabuleiro com as tecnologias do digital, pode-se classificá-las em dois grandes grupos: tabuleiro digital e dispositivo digital.

O grupo tabuleiro digital inclui todos os jogos que se propõem a utilizar um componente eletrônico com tela ou projetor para exibir um tabuleiro desenvolvido digitalmente. Esse grupo inclui trabalhos acadêmicos como Cthulhu: Interface para Jogo Analógico-Digital (Maria & Rodrigues Jr., 2017), *To Virtualize or Not? The Importance of Physical and Virtual Components in Augmented Reality Board Games* (Ip & Cooperstock, 2011) e *False Prophets: Exploring Hybrid Board/Video Games* (Mandryk, Maranan, & Inkpen, 2002), mas não há registros de jogos realizados para venda neste formato, muito provavelmente pelo custo do equipamento eletrônico necessário para o tabuleiro. Existem outros projetos que tentaram, mas não chegaram a tornar-se comercializáveis, como o *Dungeons & Dragons* para *Surface* desenvolvido

por alunos da *Carnegie Mellon University* em 2010, estes tentaram parceria com a *Wizards of the Coast*, empresa responsável pelo *Dungeons & Dragons*, mas o projeto nunca foi lançado comercialmente. Outras tentativas foram os projetos *ePawn Arena*⁷ e *Dungeon Mini*⁸ lançados respectivamente em 2012 e 2017 no *Kickstarter*⁹, mas ambos foram cancelados e não alcançaram a meta necessária para a produção. Existe ainda um projeto com poucas informações disponíveis chamado *Treasure Bay – The Digital Boardgame*, tudo o que se encontra sobre este jogo na internet é o mesmo vídeo nos canais dos criadores *Rene Ksuz*¹⁰ e *Thomas Peintner*¹¹, mesmo no *Media Interaction Lab* não há informações sobre o projeto. Este jogo também foi desenvolvido para *Surface* e, ao que indica a ausência de mais informações, nunca foi lançado comercialmente.

Os jogos híbridos com tabuleiros digitais permitem ter um tabuleiro dinâmico em que normalmente possui sensores para identificar os peões e outros componentes colocados sobre o tabuleiro, como dados e tokens. A dificuldade para comercialização dos jogos deste grupo consiste precisamente no equipamento que os jogadores precisariam adquirir. Rafaela Maria e Valdeci Rodrigues Jr. (2017), por exemplo, desenvolvem um jogo híbrido para sua tese cujo tabuleiro é exibido numa *Microsoft Surface Studio*, só o dispositivo custa U\$ 3.499,00¹² e está longe de ser considerado um item comum, presente na casa das pessoas. O projeto *ePawn Arena* (2012) não era para um jogo específico, mas para produzir um tabuleiro digital que permitiria criação de jogos via aplicativo. Os criadores do projeto produziram seis jogos básicos para a plataforma e o pacote mais básico no financiamento coletivo que incluía o tabuleiro digital e dois *bots* custava 159 euros. Embora seja uma grande ideia ter um tabuleiro digital que permita muitas possibilidades distintas de jogos, o custo dessa tecnologia ainda é alto. O projeto arrecadou mais de U\$ 80.000,00, mas esse valor representava apenas metade da meta necessária para a produção. Por outro lado, um projeto mais recente, *Dungeon Mini* (2017) tentou contornar os custos de fabricação e aquisição de um tabuleiro digital propondo utilizar *tablets* como tabuleiro, neste

⁷ https://www.kickstarter.com/projects/1360711106/epawn-arena-the-first-connected-gaming-board?ref=nav_search

⁸ <https://www.kickstarter.com/projects/438269196/dungeon-mini>

⁹ Site internacional de financiamento coletivo.

¹⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=tT9d90t8nKw>

¹¹ <https://www.youtube.com/watch?v=mg1rTiON-Aw>

¹² Consultado no site oficial da Microsoft no dia 09/02/2019.

projeto seriam desenvolvidas miniaturas próprias para o jogo e o próprio jogo para dispositivos móveis, o valor do pacote básico era de 60 euros por duas miniaturas e o jogo. Apesar do valor mais acessível, o jogo em si não animou muitos jogadores a financiarem o projeto e foi cancelado alcançando pouco mais de 10% da meta proposta. Esse projeto, no entanto, seguiu a mesma tendência da maioria dos jogos híbridos comercializáveis, baseando seus jogos em dispositivos largamente presentes no cotidiano das pessoas: *smartphones* e *tablets*.

O grupo do dispositivo digital é, basicamente, qualquer jogo híbrido cujo dispositivo digital não é o tabuleiro. Esses conceitos não são mutuamente exclusivos, visto que é possível ter um tabuleiro digital e dispositivos digitais para um mesmo jogo, como em *False Prophets* (2002). No entanto, há muitos jogos híbridos que possuem um dispositivo digital que não é o tabuleiro do jogo, este grupo contém muitos jogos premiados e jogos que foram grandes sucessos de vendas, no entanto, há duas grandes subdivisões importantes de jogos: com dispositivos incluídos e sem dispositivos incluídos.

Os jogos com dispositivos incluídos são aqueles cujo dispositivo digital está incluído na caixa ao comprar o jogo, se não o dispositivo inteiro, pelo menos o *software*. Este grupo contém muitos jogos comerciais que não se encaixam precisamente no conceito de jogo híbrido apresentado anteriormente, pois é majoritariamente composto por jogos cujos dispositivos são, na realidade, aparatos eletrônicos simples que não aproveitam a potência computacional do universo digital, e por isso são normalmente denominados jogos de tabuleiro eletrônicos. Nesse grupo estão incluídos jogos como *Space Alert* (Vlaada Chvátil, 2008), *Escape Room: The Game* (ADC Blackfire Entertainment, 2016), *Laser Chess* (Luke Hooper, Michael Larson e Del Segura, 2011) e *Monopoly: Eletronic Banking* (Hasbro, 2007). Nos exemplos citados *Space Alert* incluí um CD-ROM de áudio com música e pequenas instruções a serem seguidas ao longo do jogo; *Escape Room: The Game* possui um dispositivo mais sofisticado que se parece com uma bomba-relógio onde os jogadores precisam encaixar na sequência correta quatro chaves antes que o tempo no contador se esgote; *Laser Chess* utiliza um simples emissor de laser para que os jogadores, utilizando peças espelhadas, tentem acertar o rei adversário; e *Monopoly: Eletronic Banking* substitui o dinheiro em papel por cartões de crédito em que os jogadores devem encaixar no dispositivo para adicionar ou subtrair dinheiro. Apesar do potencial desses jogos de

criarem seus próprios dispositivos, os altos custos em tecnologia limitam o desenvolvimento comercial de componentes digitais mais elaborados, fazendo com que estes jogos estejam nos limites da definição de jogos híbridos, seus dispositivos são bastante limitados e muitos dos jogos não possuem as características dos jogos de autor.

A segunda subdivisão são jogos híbridos que não incluem os dispositivos digitais na caixa do jogo, geralmente necessitando de baixar e rodar um *software* num computador, celular ou *tablet*. Esses jogos são o núcleo da definição de jogos híbridos, pois normalmente possuem uma componente digital bem desenvolvida que aproveita o potencial de *hardware* e *software* de equipamentos ubiquamente presentes no cotidiano das pessoas (Kankainen & Tyni, 2014). Não por acaso, são também os maiores sucessos de vendas e de crítica entre os jogos híbridos, segundo os dados presentes no BoardGameGeek (<https://boardgamegeek.com>, recuperado em 13 de março de 2019).

2.7.1. BOARDGAMEGEEK

O boardgamegeek.com é um *website* criado em maio de 2000 que mantém uma *database* comunitária atualizada em tempo real sobre jogos de tabuleiro. Há mais de 100.000 jogos de tabuleiro separados em 84 categorias diferentes em sua *database*, cerca de cinquenta vezes mais jogos do que sites concorrentes, tornando-o o maior acervo de jogos de tabuleiro online da atualidade. Além disso, dentre os sites com a mesma proposta, como o boardgaming.com e o ludopedia.com.br, o *BoardGameGeek* (BGG) ocupa um solitário e longínquo primeiro lugar no *rank* global disponibilizado na Alexa¹³ e no Similar Web¹⁴, plataformas de análise de tráfico e engajamento de *websites*, estando a centenas de milhares de posições acima do boardgaming.com e dezenas de milhares de posições acima do site brasileiro ludopedia.com.br (verificado em 17 de março de 2019). Tornando-o a maior e a mais atualizada *database* de jogos de tabuleiro da atualidade.

No BGG, cada jogo tem sua própria página onde são apresentados dados básicos como nome, nome(s) alternativo(s), *designer(s)*, ano de lançamento, artista(s), editora(s), quantidade de jogadores, tempo médio de partida e idade mínima

¹³ <https://www.alexa.com>

¹⁴ <https://www.similarweb.com>

recomendada. Há também informações referente a classificação do jogo, como tipo, categorias, mecânicas e famílias. E, por fim, existem as estatísticas da comunidade, isso é, dados que são atualizados conforme os usuários do site avaliam e adicionam jogos às listas como “Possuo” e “Desejo”, essas informações permitem a equipe do BGG ranquear os jogos utilizando uma fórmula para evitar que jogos novos subam rapidamente de rank com apenas alguns votos. O rank disponibilizado pelo BGG é referência no universo do jogos de tabuleiro e por vezes é citado em *reviews*, portais de notícias, blogs e outros sites relacionados a jogos.

O mesmo grupo do BGG criou o VideoGameGeek (VGG) em 2010 como *database* de jogos digitais, porém, apesar da componente digital dos jogos híbridos, o guia de submissão de jogos criado pelo BGG é bastante categórico ao dizer que jogos digitais devem ser puramente eletrônicos para pertencerem ao VGG, enquanto jogos desenvolvidos em mídia física e digital pertenceriam ao BGG e considerado como um jogo de tabuleiro da categoria *Electronic*, caso a caixa inclua tudo o que se precisa para jogar, incluindo o dispositivo digital, ou um jogo de tabuleiro da categoria *Digital Hybrid*, *App Required*, caso seja necessário o uso de um dispositivo externo como celular ou *tablet* para executar a componente digital (BoardGameGeek, 2018). Essa divisão possui alguns pormenores mal ajustados, como os jogos que incluem CD-ROM na caixa, mas ainda precisam de um aparelho de som para ouvir seu conteúdo, que são considerados pertencentes a categoria *Electronic*.

Essas divisões podem não ser perfeitas, mas distinguem os diferentes tipos de jogos realizados com mídias físicas e elétricas, eletrônicas ou digitais, tornando possível analisar apenas os jogos híbridos (física e digital) ou mesmo compará-los com os jogos de tabuleiro eletrônicos na robusta *database* disponibilizada pelo BGG.

2.7.2. ELETRÔNICO VS. DIGITAL

Todo dispositivo digital é de natureza eletrônica, o digital, portanto, é como uma especialização do eletrônico (RL, 2012), no entanto, a diferença entre eletrônico e digital envolve questões técnicas irrelevantes para o estudo dos jogos híbridos. Portanto, essa distinção, como dito anteriormente, será tratada como a simples presença ou ausência do dispositivo eletrônico na caixa do jogo. Apesar das áreas cinzas dessa definição, ela permite comparar, pela *database* do BGG, aspectos importantes dos jogos híbridos considerados Eletrônicos e Digitais.

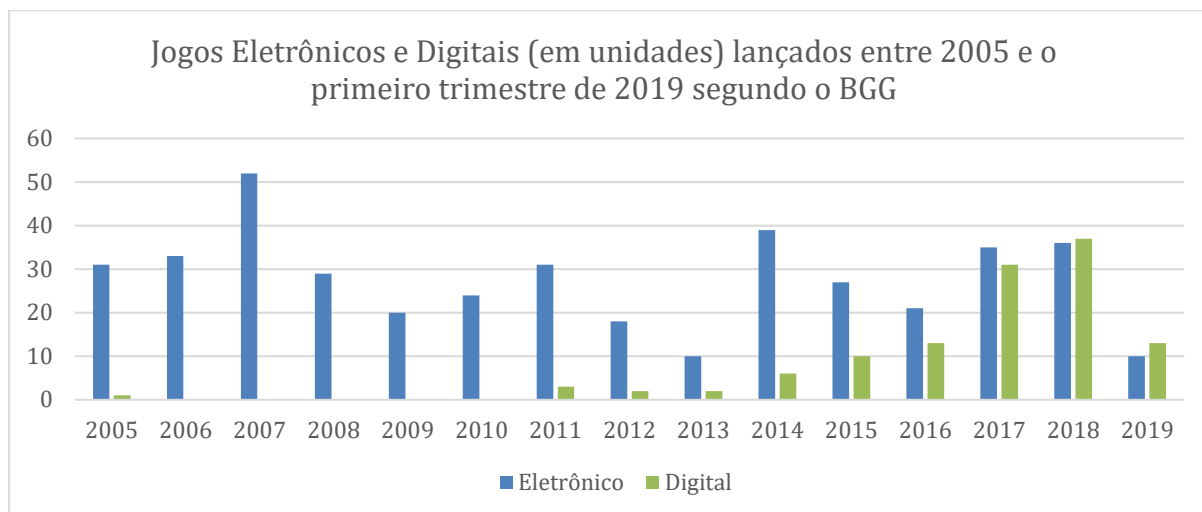


Figura 20 – Jogos Híbridos Eletrônicos e Digitais lançados entre Q1 2005 e Q1 2019 em BGG.
 Fonte: Adaptado de BoardGameGeek (2019). Fonte: <https://boardgamegeek.com>

O primeiro aspecto é a quantidade de jogos lançados anualmente, o BGG registra o primeiro jogo híbrido eletrônico como lançado em 1910, *Electro* (David W. Knapp, 1910), enquanto o primeiro jogo híbrido digital como lançado em 1987, *Assault of the Ogroids* (Gary Chalk, 1987). Totalizam 166 jogos híbridos eletrônicos lançados antes do primeiro jogo híbrido digital (BoardGameGeek, s.d.), ou seja, entre 1910 e 1986, essa quantidade é maior do que a totalidade de jogos híbridos digitais lançados até o primeiro trimestre de 2019 (BoardGameGeek, s.d.). Esse é um aspecto importante, pois revela que o mercado de jogos híbridos eletrônicos antecede em décadas o mercado de jogos híbridos digitais, se observarmos a Figura 20, o mercado de jogos híbridos digitais começa a ganhar consistência em 2011 e em menos de uma década ultrapassa a quantidade dos híbridos eletrônicos lançados anualmente.

Segundo o BGG (s.d.), os jogos híbridos eletrônicos já somam quase 900 títulos lançados enquanto os jogos híbridos digitais ainda não passaram de 140 títulos lançados. No entanto, nos últimos cinco anos a quantidade de lançamentos de híbridos digitais tem aumentado consideravelmente, ultrapassando em 2018 e no primeiro trimestre de 2019 a quantidade de jogos híbridos eletrônicos lançados. Enquanto as quantidades de lançamentos anuais começam a igualar, outros aspectos são consideravelmente superiores.

Os jogos híbridos digitais são mais recentes e em menor quantidade absoluta, porém apresentam melhores estatísticas quando compara-se os dez melhor ranqueados de cada categoria. No BGG, o rank geral é um parâmetro que elege o melhor jogo dentre todas as categorias existentes, incluindo os híbridos eletrônicos e os híbridos digitais.

Nos jogos híbridos eletrônicos, o jogo de melhor rank ocupa a 181ª posição, enquanto no digital o jogo de melhor rank ocupa a 27ª posição, o segundo melhor ocupa a 88ª posição e o terceiro melhor ocupa a 124ª posição, mesmo o quarto melhor jogo, ocupado a 196ª posição, está virtualmente muito próximo do melhor jogo híbrido eletrônico. O décimo lugar dentre os eletrônicos ocupa a 2.312ª posição enquanto o décimo lugar dentre os digitais ocupa a 1.271ª posição no mesmo rank, que é muito próxima do quinto melhor jogo híbrido eletrônico que ocupa a 1.233ª posição. O rank médio dos dez melhor ranqueados jogos híbridos eletrônicos seria equivalente à 1.346ª posição, enquanto o rank médio nos híbridos digitais seria equivalente à 520ª posição (BoardGameGeek, s.d.).

Apesar de quase 90% dos jogos híbridos serem eletrônicos, os jogos híbridos digitais possuem posicionamentos de ranking muito superiores, tornando-os mais relevantes no mundo dos jogos de tabuleiro.

Dentre o mesmo grupo de jogos analisados, alguns outros dados importantes podem auxiliar a compreender e reafirmar a relevância dos jogos híbridos digitais. O primeiro quesito é a avaliação média dos usuários, a maior avaliação entre os híbridos eletrônicos é 7,48 (de 10) enquanto nos digitais é 8,35. A menor avaliação entre os dez melhores ranqueados dos jogos híbridos eletrônicos é 6,54 enquanto nos digitais é 7,09. Outro dado interessante é o ano de lançamento dos jogos, nos eletrônicos o mais recente foi lançado em 2018 e o mais antigo lançado em 1981 enquanto nos digitais o mais recente foi lançado em 2019 e o mais antigo em 2014. Por fim, os dez melhor ranqueados jogos híbridos eletrônicos somam 64.569 usuários que listaram-nos como “Possuo” enquanto para os dez melhor ranqueados híbridos digitais somam-se 92.166 usuários que listaram-nos como “Possuo”, essa lista revela os usuários que possuem os jogos, são cerca de 30% a mais de jogos híbridos digitais adquiridos.

Esses dados não pretendem definir qualidade de jogos, mas a relevância deles para a comunidade do BGG, a maior comunidade e *database* de jogos de tabuleiro do mundo. Essa relevância, porém, não é por acaso. Os jogos híbridos digitais, como visto na Figura 20, começam a consolidar-se no mercado somente na segunda década do século XXI, quando outro tipo de produto estava alcançando enorme popularidade: os *smartphones*.

2.7.3. SMARTPHONES

Um *smartphone*, é um dispositivo móvel de comunicações que utiliza um sistema operacional (OS) que possibilite instalar e remover aplicativos criados por terceiros e suporte um ambiente multitarefa e interface que possibilitem lidar com múltiplos aplicativos simultaneamente.

O lançamento do iPhone em 2007 pela Apple disparou uma rápida evolução dos *smartphones* e, principalmente, dos aplicativos, ao permitir que outros desenvolvedores de *software* criassem e vendessem qualquer tipo de aplicativo para os *smartphones*, abrindo assim novas possibilidades de mercado (Silva, Rodrigues, Díez, López-Coronado, & Saleem, 2015). Essa abertura de mercado também foi seguida pela Google com a Play Store do Android e elevou os *smartphones* ao patamar das demais plataformas como videogames e computadores que já permitiam desenvolvedoras terceiras criarem e venderem *softwares* para seus sistemas.

Os *smartphones*, portanto, tornaram-se computadores que cabem no bolso. A velocidade de processamento do iPhone 4, lançado em 2010, é mais do que o dobro do Pentium II (1998) e supera todos os computadores usados pela NASA em 1969 quando enviou o primeiro homem à lua (Carleton, 2013). Desde então os *smartphones* têm aumentado o poder de processamento a cada lançamento, na Apple, por exemplo, o iPhone XS lançado em 2018 é cerca de 23 vezes mais potente do que o iPhone 4S lançado em 2011, vide a Figura 21.

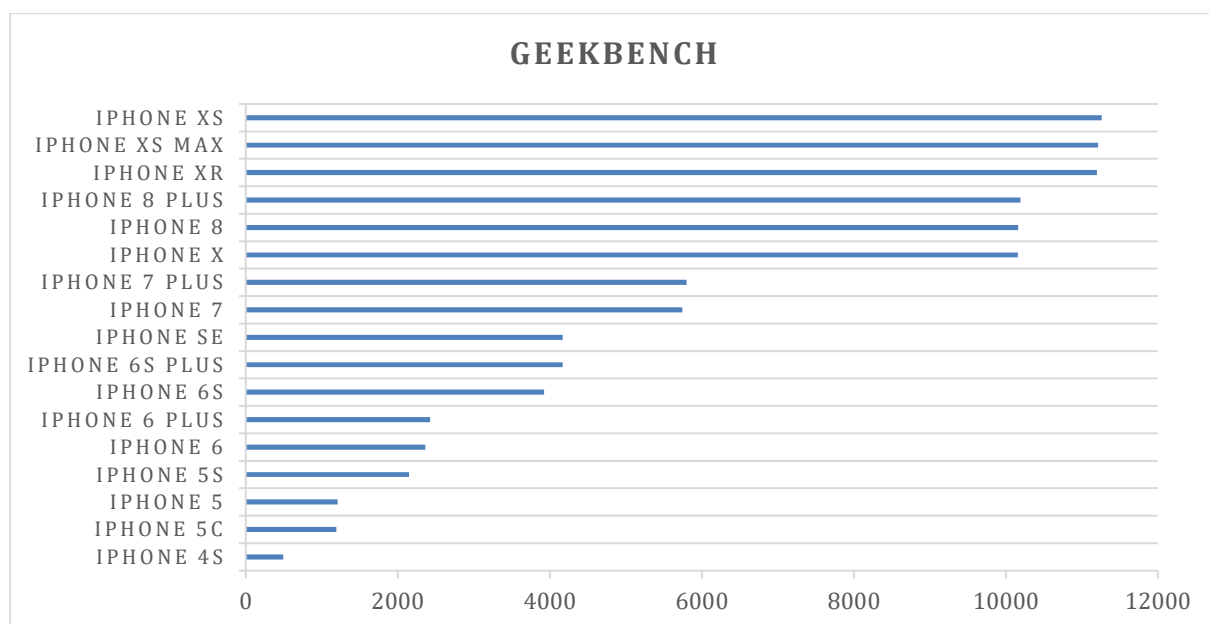


Figura 21 – Pontuação de performance dos iPhones segundo o *Geekbench*.

Fonte: Geekbench (2019). *iPhone, iPad, and iPod Benchmarks*. <http://browser.geekbench.com/ios-benchmarks/>

A versatilidade, o poder de processamento e a possibilidade de navegação *web* via 3G e 4G tornaram os *smartphones* extremamente populares em menos de uma década após o primeiro iPhone (Silva, Rodrigues, Díez, López-Coronado, & Saleem, 2015; comscore, 2017). Segundo a comScore (2017), ao final de 2007 apenas 6% dos norte-americanos tinham *smartphone*, em menos de 10 anos mais de 80% dos norte-americanos passaram a ter *smartphone* (Figura 22).

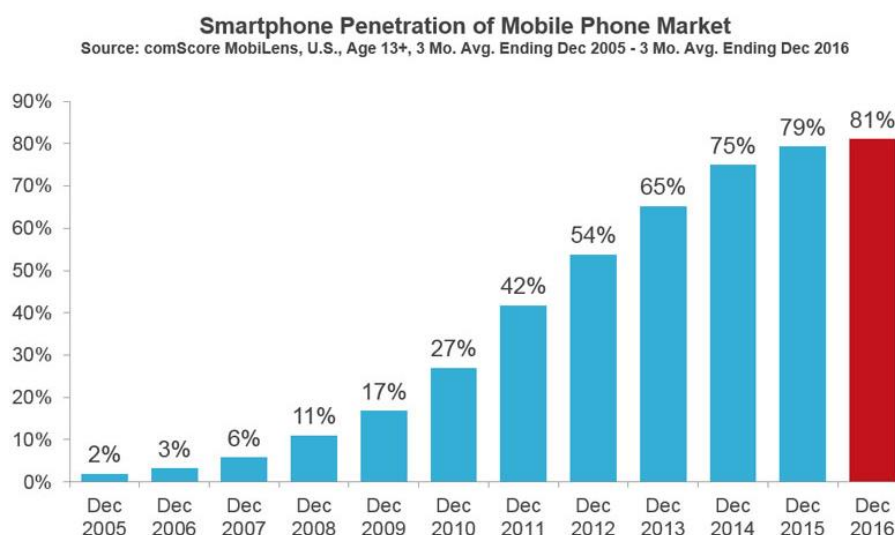


Figura 22 – Porcentagem de norte-americanos com *smartphones*.

Fonte: comScore (2017). *U.S. Smartphone Penetration Surpassed 80 Percent in 2016*. Fonte: <https://www.comscore.com/Insights/Blog/US-Smartphone-Penetration-Surpassed-80-Percent-in-2016>

Esse aumento de popularidade dos *smartphones* é um fenômeno global que pode ser observado na similaridade com o qual as vendas de *smartphone* em todo o mundo (Figura 23) acompanham a curva de crescimento do gráfico presente na Figura 22.

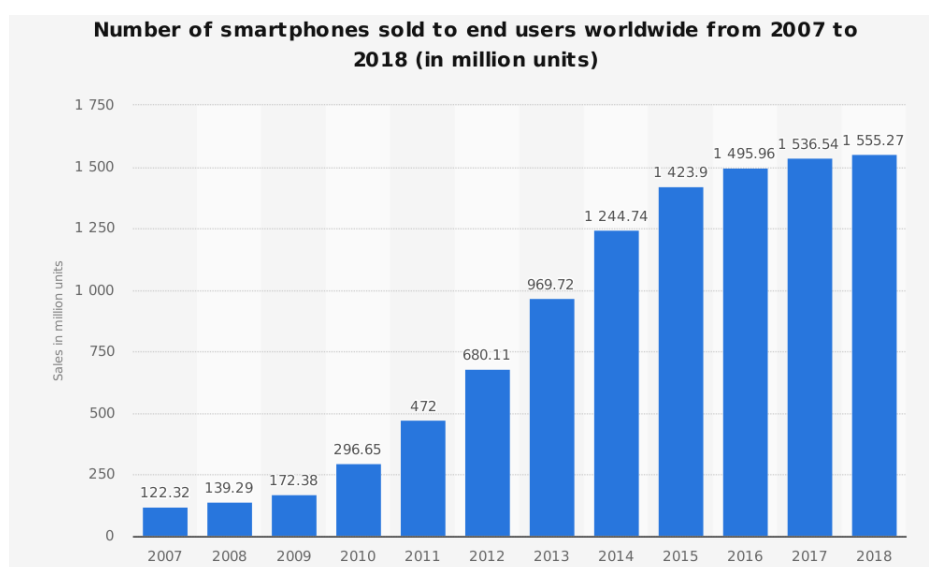


Figura 23 – Vendas de *smartphone* em todo o mundo.

Fonte: Arne Holst (2019). *Number of smartphones sold to end users worldwide from 2007 to 2018 (in million units)*. Fonte: <https://www.statista.com/statistics/263437/global-smartphone-sales-to-end-users-since-2007/>

A crescente popularidade dos *smartphones* expande o mercado de aplicativos e abre novas e potenciais áreas de pesquisa e desenvolvimento, resultando num rápido crescimento da quantidade de aplicativos disponíveis para Android e iOS (Figura 24 e Figura 25).

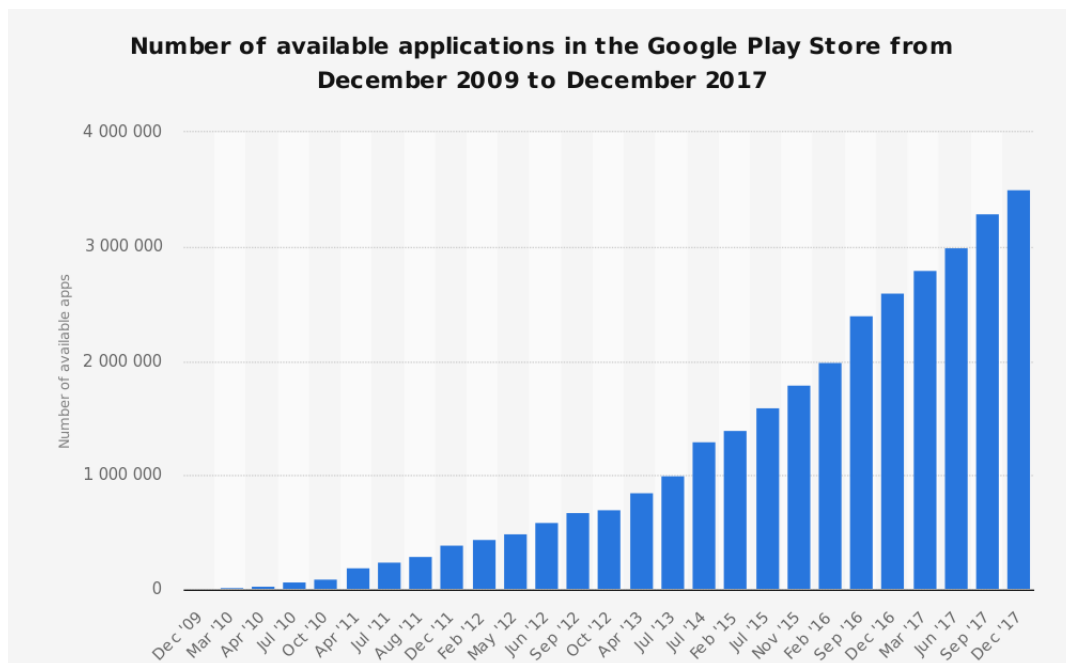


Figura 24 – Número de aplicativos disponíveis para Google Play Store entre 2009 e 2017.
 Fonte: J. Clement (2018). *Number of available applications in the Google Play Store from December 2009 to December 2017*. Fonte: <https://www.statista.com/statistics/266210/number-of-available-applications-in-the-google-play-store/>

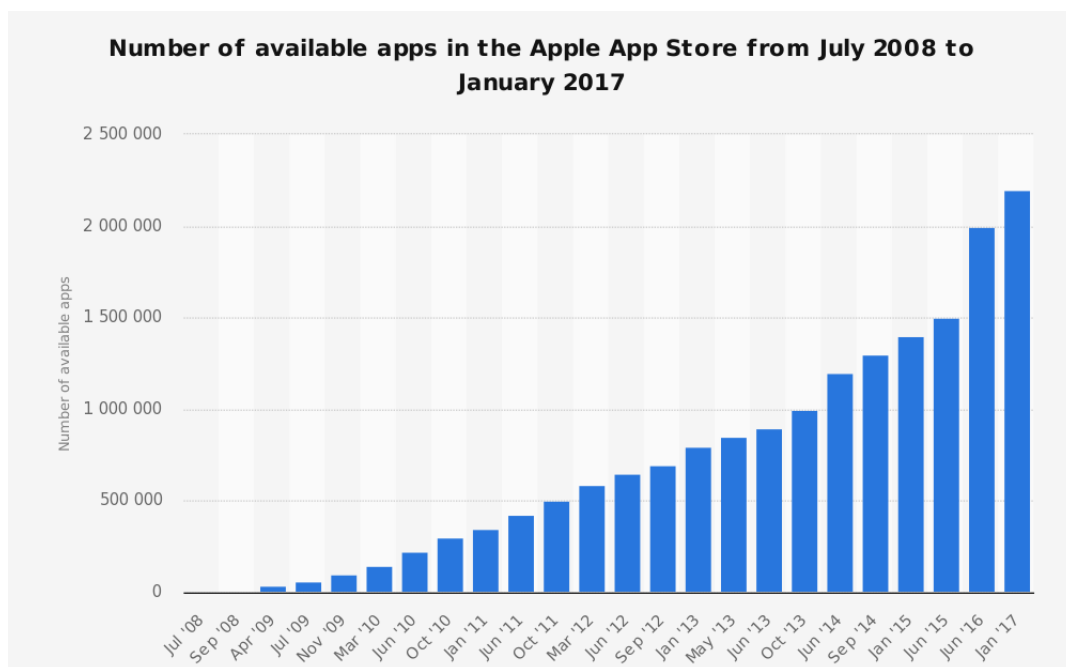


Figura 25 – Número de aplicativos disponíveis para Apple App Store entre 2008 e 2017.
 Fonte: J. Clement (2018). *Number of available apps in the Apple App Store from July 2008 to January 2017*.
 Fonte: <https://www.statista.com/statistics/263795/number-of-available-apps-in-the-apple-app-store/>

É interessante observar que, apesar da pequena discrepância de tempo entre os sistemas, ambos começam a ter números razoavelmente expressivos em 2011 quando cerca de 40% da população já tinha *smartphone* e só alcançam a marca de 1.000.000 de aplicativos em 2013 quando os *smartphones* já estavam presentes em cerca de 65% da população. Após 2013 vê-se um crescimento do número de aplicativos disponíveis mais acentuado em ambos os sistemas, dobrando a quantidade de aplicativos em apenas três anos.

Embora os *tablets* não sejam tão largamente difundidos quanto os *smartphones* (Molla R. , 2017), ambos pertencem a família dos *smart devices* e dispõem das mesmas tecnologias e sistemas operacionais, possibilitando o uso de qualquer um deles como dispositivo para os jogos híbridos. Por esse motivo, apesar da maior popularidade dos *smartphones*, é comum referir-se a *smart devices* de modo a incluir genericamente dispositivos que realizem ou venham a realizar funções presentes nos *smartphones*.

Segundo a *database* do BGG, em 2011 começaram a desenvolver os primeiros jogos híbridos digitais que necessitavam de aplicativos para serem jogados. Os lançamentos de híbridos digitais por ano (Figura 26) seguem um crescimento razoavelmente similar ao do número de aplicativos disponíveis, podendo-se especular com alguma propriedade que o poder computacional e a popularidade dos *smart devices* tiveram papel fundamental no surgimento desses novos jogos híbridos.

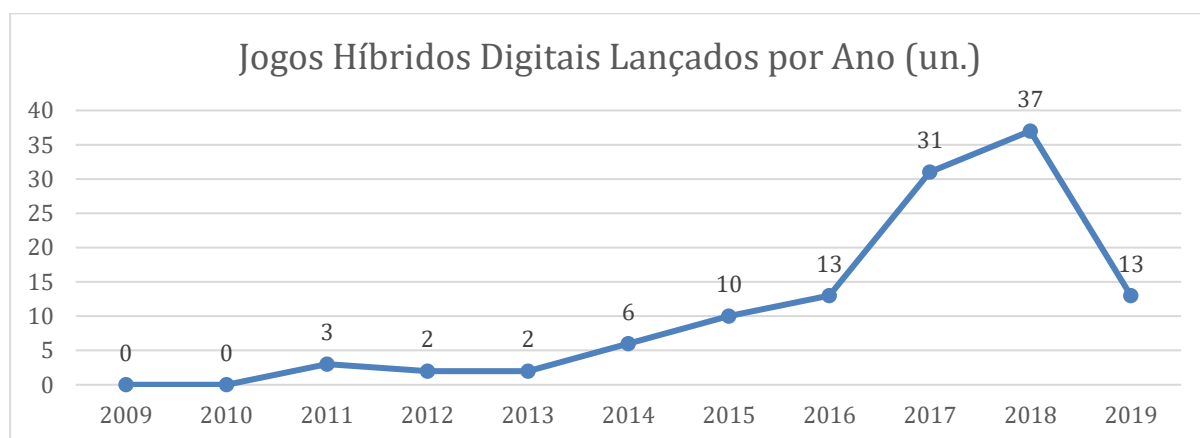


Figura 26 – Jogos Híbridos Digitais Lançados por Ano.
Fonte: Adaptado de BoardGameGeek (2019). *Digital Hybrid, App Required*. Fonte:
<https://boardgamegeek.com/boardgamefamily/41489/digital-hybrid-app-required>

Existem apenas meia dúzia de jogos híbridos digitais cadastrados no BGG que não utilizam um *smart device* como componente digital, todos anteriores a 2006. É provável que computadores e videogames, mesmo em suas versões portáteis, não

atingiram a portabilidade, a maneabilidade e, principalmente, a ubiquidade necessárias para proporcionar um ambiente suficientemente promissor para os jogos híbridos.

Dependendo de dispositivos externos mais caros que os próprios jogos, é muito importante para os híbridos que os dispositivos já estejam largamente difundidos dentre o seu público. Além disso, os *smart devices* facultaram a popularização, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias como *touch screen*, internet móvel, acelerômetro, código QR, realidade virtual, realidade aumentada, dentre outras que possibilitam novas interfaces e formas de interação para a criação de jogos digitais, de tabuleiro e híbridos.

2.7.4. JOGOS HÍBRIDOS DIGITAIS COM USO DE SMART DEVICES

Os jogos híbridos, como visto anteriormente, podem ser definidos de muitos modos, porém, pelos motivos já apresentados, o grupo dos híbridos digitais que fazem uso de *smart devices* são atualmente os mais relevantes. Ville Kankainen e Heikki Tyni, membros do *Game Research Lab* da Universidade de Tampere, na Finlândia, realizaram um estudo em 2014 (Kankainen & Tyni, 2014) sobre os jogos híbridos digitais que utilizam *smart devices* organizando-os em seis diferentes categorias não exclusivas: *smart device* como tabuleiro do jogo; *smart device* como peão do jogo; *smart device* como acessório de jogabilidade para um jogo de tabuleiro; *smart device* como assistente de jogo de tabuleiro; *smart device* supervisionando o jogo; e, por fim, casos periféricos.

Os autores definem e exemplificam cada uma das categorias sugeridas, contudo quando a pesquisa foi realizada havia apenas treze jogos híbridos lançados, menos de 15% dos jogos híbridos que existem atualmente, segundo a *database* do BGG. Talvez por isso os autores tenham utilizado uma definição mais expandida de jogos híbridos, resultando em exemplificações pouco relevantes para área como *Spellshot* (Hasbro, 2012) e *The Game Changer* (Identity Games, 2012), ambos citados na categoria *smart device* como tabuleiro do jogo, mas que fogem ao conceito de jogo de tabuleiro. Inclusive o segundo exemplo, *The Game Changer*, revelou-se um fracasso de vendas e foi descontinuado. Há ainda mais três exemplos nessa mesma categoria, sendo dois deles versões digitais para *smart devices* de jogos de tabuleiro, ou seja, são jogos essencialmente digitais, e o último exemplo, *Monsterology* (Nukotoys, 2012), que também é um jogo digital para *smart devices* no qual pode-se comprar

pacotes de cartas físicas e utilizá-las para desbloquear conteúdo dentro do jogo, as cartas físicas não são realmente necessárias uma vez que os conteúdos poderiam ser comprados dentro do próprio jogo. Utilizar um *smart device* como tabuleiro requer utilização de *tablets* com grandes telas ou novas tecnologias para expandir a área útil do *smart device*, mas em ambos os casos se requer equipamentos que ainda não estão largamente difundidos.

As demais categorias apresentadas por Kankainen e Tyni (2014) possuem exemplos bem-sucedidos, porém duas categorias não se enquadram na definição de jogo híbrido: *smart device* como assistente de jogo de tabuleiro; e casos periféricos. A primeira, apesar de muito comum para diversos jogos, limita-se ao uso de aplicativos realizados por terceiros para facilitar contagem de pontos, seleções aleatórias, rolagem de dados e outras ações em jogos que não exigem a utilização de aplicativo, é como utilizar uma calculadora para ajudar nas contas em *Monopoly*, mesmo que facilite uma parte do jogo, ainda é completamente dispensável para a jogabilidade. Os casos periféricos são os jogos que beiram os limites do digital com o tabuleiro, como o caso dos jogos digitais cujas mecânicas e estética assemelham-se muito a jogos de tabuleiro, apesar das similaridades, são tecnicamente jogos digitais.

Utilizar os *smart devices* como peões é uma utilização muito rara e até então só um jogo foi lançado comercialmente com essa proposta: *The World of Yo-Ho* (IELLO, 2016). O tabuleiro desse jogo é um oceano dividido em setores retangulares onde são colocados os *smartphones*, cada qual representando e exibindo a frota de um jogador e os objetos e ações presentes naquele setor. Utilizar o *smart device* supervisionando o jogo é muito mais comum do que como peão, mas não exatamente do modo descrito pelos autores. No artigo, Kankainen e Tyni (2014), propõe utilizar a câmera e outros sensores do *smart device* para supervisionar a partida e assim permitir que o dispositivo aja como mestre, supervisor ou narrador do jogo. Os jogos híbridos atuais dispõem de mestre, supervisor ou narrador, mas com entradas de informação manualmente inseridas no aplicativo ao invés de um acompanhamento completo da partida pelos sensores do *smart device*. Considerando essa expansão da definição original proposta pelos autores, é possível citar *Mansions of Madness: Second Edition* (Nikki Valens, 2016), *XCOM: The Board Game* (Eric M. Lang, 2015), *First Martians: Adventures on the Red Planet* (Ignacy Trzewiczek, 2017), dentre outros que utilizam o *smart device* para narrar e supervisionar o jogo.

Por fim, a principal categoria, por ser aquela que contém mais jogos híbridos, é certamente a *smart devices* como acessório de jogabilidade para um jogo de tabuleiro. Nela enquadram-se todos os jogos híbridos que utilizem o *smart device* de qualquer outro modo para além de como tabuleiro, peão ou supervisão. Seja para confirmar informações de jogo como em *Alchemists* (Matúš Kotry, 2014) ou *Detective: A Modern Crime Board Game* (Przemysław Rymer, Ignacy Trzewiczek & Jakub Łapot, 2018) ou para ler códigos QR e ver cenas de crime em realidade virtual como em *Chronicles of Crime* (David Cicurel, 2018) ou ainda testar códigos secretos como na série de jogos *Unlock!* que lançou entre 2017 e 2019 mais de 20 jogos híbridos do estilo *escape room*.

O estudo de Kankainen e Tyni (2014) levanta questões sobre taxonomia e grupos de jogos híbridos pela função do *smart device* numa época em que havia apenas uma dúzia de jogos híbridos. Com quase 100 jogos híbridos lançados desde 2014, há muito mais conteúdo disponível para uma nova análise que possibilitaria maior assertividade nas categorizações e previsões para o futuro dos jogos híbridos. Ainda assim esse tipo de estudo é importante para iniciar e direcionar outras pesquisas a respeito do tema que ainda é muito pouco explorado, enfatizando a importância dos *smart devices* para os jogos híbridos.

2.7.5. INTERFACE DE JOGOS DIGITAIS PARA SMART DEVICES

Os jogos híbridos, conforme visto, utilizam predominantemente os *smart devices* como componente digital para execução do *software*. Os jogos digitais, como mencionado anteriormente, precisam adaptar-se à interface física em que serão executados, neste caso, os *smart devices*. Mesmo em dispositivo novo, as características de uma boa interface para jogos digitais permanecem as mesmas apresentadas por Brent Fox (2005), ainda assim compensa reforçar algumas características comuns à realização de interface de jogos para *smart devices*, como o tamanho reduzido de tela, a variação de tamanho de telas e o controle via tela sensível ao toque (Pihlajamäki, 2016).

A tela de tamanho reduzido requer uma maior sintetização dos objetos em tela, requerendo maior aplicação de técnicas ensinadas por Fox (2005) como utilizar mais ícones do que texto, reduzir o espaço ocupado pelo HUD, utilizar maior dinamismo no HUD, combinar mais objetos e informações, inserir mais informações no universo de jogo, utilizar pop-ups ou informações em outras telas, etc..

A variação de tamanho de telas é bastante comum nos *smart devices*, podendo variar entre 4" (iPhone SE)¹⁵ e 12.9" (iPad Pro)¹⁶ em dispositivos da mesma marca ainda vendidos em 2019¹⁷. A solução para essa variação de tamanho de telas e resolução é a responsividade da interface, de modo que esta adeque-se aos tamanhos de tela e proporcione uma boa experiência em dispositivos com diferentes tamanhos e resoluções (Pandey, 2013). A estratégia mais adequada para o desenvolvimento dessas interfaces é chamada *Mobile First*¹⁸, conforme o nome sugere, é desenvolver a interface primeiro para *smartphone* por este possuir as menores telas e forçar o *designer* a minimizar a interface ao máximo (Wroblewski, 2011).

Por fim, embora existam outras opções, os controles via tela sensível ao toque são os mais utilizados na realização de jogos digitais para *smart devices* (Kim & Lee, 2015) e, portanto, é importante compreender um pouco mais sobre eles para os jogos híbridos. O primeiro aspecto dos controles via tela sensível ao toque é que os dedos bloqueiam a visão do jogo ao tocarem a tela, reduzindo ainda mais a área útil de tela, e portanto, devem ser pensados espaços para a realização de comandos diminuindo a perda de visão do jogo (Kim & Lee, 2015). O segundo aspecto é reduzir os comandos visuais de jogo ao mínimo, combinando comandos a outros elementos da interface e, se possível, não utilizar qualquer comando visual em tela (Pihlajamäki, 2016). Muitos jogos para *smart device* tendem a realizar comandos clicando em personagens e objetos do universo de jogo ao invés de criar interfaces visuais para comandos específicos. Porém, se o jogo necessita de muitos comandos, é possível utilizar diferentes gestos de toque em tela para redução de botões e comandos, como toque rápido, toque duplo, toque pressionado, gestos com dois ou mais dedos simultâneos, etc. (Kim & Lee, 2015).

Essas adaptações devem, ainda assim, seguir as recomendações de Brent Fox (2005) para uma interface mais fácil de manejar, poderosa e estimulante. Os gestos, por exemplo, devem seguir padrões aos quais os usuários de *smart devices* já estejam acostumados como: o gesto de toque para executar uma ação; o gesto de pinçar para *zoom in* e *zoom out*; o gesto de deslizar para mover a tela ou algum elemento; entre

¹⁵ Pesquisado em 04/07/2019 em <https://www.fnac.pt/Apple-iPhone/Apple-iPhone-SE/n833161>

¹⁶ Pesquisado em 04/07/2019 em <https://www.fnac.pt/Apple-iPad-Pro-12-9-64GB-WiFi-Cinzento-Sideral-Tablet-iPad/a6348786#omnsearchpos=2>

¹⁷ Pesquisado em 04/07/2019 em <https://www.apple.com/pt/iphone/compare/>

¹⁸ Celular Primeira (tradução livre).

outros gestos comuns¹⁹ que possam facilitar o caráter intuitivo da interface do jogo.

As adequações necessárias para as interfaces de jogos de *smart devices* não contrariam as recomendações dos autores revisados nos capítulos anteriores, mas certamente precisam ser consideradas durante o desenvolvimento de jogo, ou parte de jogo, para esses dispositivos. Existem ainda outras possibilidades de controles utilizando outros sensores do *smart device* como microfone, câmera, acelerômetro, sensor de pressão, etc., assim como existem ainda outras possibilidades de interface como a realidade virtual, realidade aumentada, transmissão de imagem para TV, etc., proporcionando ainda muitas possibilidades de interfaces para jogos híbridos.

2.7.6. PESQUISAS RECENTES

Os artigos sobre jogos híbridos, em geral, foram publicados antes de 2016, ou seja, antes de a maioria absoluta dos jogos híbridos serem lançados e pode-se dividi-los em três grandes grupos: realização de jogos híbridos; análise dos elementos de jogos híbridos; e equilíbrio entre o físico e o digital nos jogos híbridos.

Por fim, existe ainda um grupo de artigos que não abordam diretamente os jogos híbridos, mas seus estudos referem-se a digitalização de jogos de tabuleiro, um tema que conversa diretamente com questões pertinentes aos jogos híbridos: transferência do físico para o digital.

Realização de jogos híbridos: Este é o maior grupo e composto majoritariamente por projetos de criação ou adaptação de jogos híbridos, em especial, utilizando algum dispositivo digital para projetar, exibir ou modificar um tabuleiro. São nove artigos diferentes publicados entre 2005 e 2012 que abordam diretamente o tema e exploram novas tentativas de realização de jogos híbridos utilizando a tecnologia disponível em seus respectivos anos.

Em ordem cronológica, os nove artigos que compõem este grupo: *False prophets: exploring hybrid board/video games* (Mandryk, Maranan, & Inkpen, 2002); *Towards the next generation of tabletop gaming experiences* (Magerkurth, Memisoglu, Engelke, & Streitz, 2004); *Electronic augmentation of traditional board games* (De Boer & Lamers, 2004); *Enhancing board games with electronics* (Peitz, Eriksson, & Björk, 2005); *Bridging the gap between real and virtual objects for tabletop games* (Leitner,

¹⁹ <https://medium.com/catarinas-design/projetando-para-gestos-6d35609fab9>

Köffel, & Haller, 2009); *Art of defense: a collaborative handheld augmented reality board game* (Huynh, Raveendran, K., Spreen, & MacIntyre, 2009); *Augmented reality for board games* (Molla & Lepetit, 2010); *Futura: design for collaborative learning and game play on a multitouch digital tabletop* (Antle, Bevans, Tanenbaum, Seaborn, & Wang, 2011); e *Enhancing collaboration in tabletop board game* (Zhang, Liu, & Shi, 2012).

Análise dos elementos de jogos híbridos: Este grupo refere-se a estudos sobre os elementos de jogo como mecânica e interface. São quatro artigos diferentes publicados entre 2003 e 2014, sendo um deles o artigo de Kankainen e Tyni citado no subcapítulo JOGOS HÍBRIDOS DIGITAIS COM USO DE SMART DEVICES. Estes artigos tendem a estabelecer taxonomias e padrões para mecânicas ou interface e demais elementos que se refiram a um deles sendo necessário alguma especulação sobre o futuro dos jogos híbridos.

Em ordem cronológica, os quatro artigos que compõem este grupo: *Game Mechanics: Describing Computer-Augmented Games in Terms of Interaction* (Lundgren & Björk, 2003); *Heuristics for the evaluation of tabletop games* (Köffel & Haller, 2008); *The case for computer-augmented games* (Bergström & Björk, 2014); e *Understanding smart device tabletop games* (Kankainen & Tyni, 2014).

Equilíbrio entre o físico e o digital nos jogos híbridos: Este grupo aborda questões sobre o equilíbrio entre componentes físicas e digitais nos jogos híbridos. São dois artigos que estudam até que ponto a digitalização e automatização de partes do jogo é interessante e até que ponto ela torna-se um problema para os jogadores. Os resultados, no geral, são obtidos com múltiplos testes e grupos focais para definir o quê e de que modo digitalizar e automatizar para que o jogo mantenha interações típicas de jogos de tabuleiro, mas com as facilidades e dinâmicas de jogos digitais.

Em ordem cronológica, os três artigos que compõem este grupo: *Exploring how tangible tools enable collaboration in a multi-touch tabletop game* (Speelpenning, Antle, Doering, & Van Den Hoven, 2011); e *To virtualize or not? The importance of physical and virtual components in augmented reality board games* (Ip & Cooperstock, 2011).

Transferência do físico para o digital: Este grupo não aborda diretamente os jogos híbridos, mas trata da digitalização de jogos de tabuleiro, estudando a automatização

dos jogos, alterações na interface e outras questões interessantes ao estudo dos jogos híbridos.

Em ordem cronológica, os quatro artigos que compõem este grupo: *Playing well with others: Applying board game design to tabletop display interfaces* (Whalen, 2003); *Chores Are Fun: Understanding Social Play in Board Games for Digital Tabletop Game Design* (Xu, Barba, Radu, Gandy, & MacIntyre, 2011); *Exploring automation in digital tabletop board game* (Wallace, et al., 2012); *The Roll of the Dice in Warhammer 40,000* (Carter, Harrop, & Gibbs, 2014); *Digitising Boardgames: Issues and Tensions* (Rogerson, Gibbs, & Smith, 2015); e *I Love All the Bits: The Materiality of Boardgames* (Rogerson, Gibbs, & Smith, 2016).

As pesquisas recentes: Existem três pesquisas realizadas após 2016 que abordam diretamente o tema. Publicados entre 2017 e 2019, enquanto a maioria dos jogos híbridos eram lançados, esses artigos possuíam um bom material para pesquisa sobre jogos híbridos e trazem um conteúdo mais recente em seus estudos.

Publicado em dezembro de 2017, a tese de graduação em *design* gráfico de Rafaela Maria e Valdeci Rodrigues Júnior é sobre a realização de um jogo híbrido chamado *Cthulhu: The Digital Boardgame*, enquadrando-a no grupo “realização de jogos híbridos”: *Cthulhu: Interface para Jogo Analógico-Digital* (Maria & Rodrigues Jr., 2017). Conforme comentado no início deste capítulo, 2.7 JOGOS HÍBRIDOS, o jogo foi realizado utilizando uma *Microsoft Surface* como tabuleiro e explorando as possibilidades da tecnologia de reconhecimento de objetos, incluindo o dado e os valores rolados, através dos sensores de pressão.

É importante pontuar que os autores propõem realizar um jogo híbrido inspirado nas obras de H.P. Lovecraft, mas não citam sequer o jogo híbrido de mesma temática *Mansions of Madness: Second Edition* (2016), jogo que ocupa o primeiro lugar no ranking de jogos híbridos e vigésimo sétimo lugar no rank geral do BGG. Além disso, os autores realizaram um estudo pouco embasado para justificar que os jogos híbridos lançados até então eram confusos e pouco divertidos.

O estudo decorre com a análise de dois grupos de amigos jogando jogos de tabuleiro distintos. O primeiro grupo jogou *Scotland Yard* (Manfred Burggraf, Dorothy Garrels, Wolf Hoermann, Fritz Iffland, Werner Scheerer e Werner Schlegel, 1983), um jogo sem componentes eletrônicos, realizado antes da renascença dos jogos de tabuleiro, cujo

tempo médio da partida é de 45 minutos, indicado para maiores de 10 anos, com avaliação média 6.5 e nível de complexidade 1.96 (de máximo 5), segundo o BGG²⁰. O segundo grupo jogou *XCOM: The Board Game* (2015), um jogo híbrido, realizado após a renascença dos jogos de tabuleiro, cujo tempo médio de partida é de 60 a 120 minutos, indicado para maiores de 14 anos, com avaliação média 7.1 e nível de complexidade 2.90 (de máximo 5), segundo o BGG²¹. Após avaliar apenas uma partida de cada um dos grupos, sem considerar as diferentes propostas de cada jogo e nem as possíveis diferenças de conhecimento sobre jogos dos grupos de amigos, os autores concluíram que o jogo não híbrido, *Scotland Yard*, teve “as regras absorvidas de forma rápida [...] e as jogadores se mantiveram imersas no universo do jogo” (Maria & Rodrigues Jr., 2017, p. 40) enquanto no jogo híbrido, *XCOM: The Board Game*, “a complexidade das ações e regras deixa os jogadores confusos em diversos momentos” (Maria & Rodrigues Jr., 2017, p. 41). É um estudo cuja falta de parâmetros e de testes orientados tornam suas conclusões questionáveis.

No geral, a tese embasa-se para a criação de um jogo híbrido com tabuleiro digital apresentando e solucionando questões técnicas e de *design* visual sobre a realização de um jogo híbrido, no entanto, as questões quanto ao *design* de jogo deixam a desejar no sentido em que não há necessidade de o jogo ser híbrido. As partes físicas do jogo são os peões, o dado e algumas cartas. Os peões servem para marcar as posições dos jogadores, o dado para selecionar aleatoriamente um número de 1 a 6 e as cartas para selecionar aleatoriamente um item, um avanço do peão, um recuo do peão ou nada acontece. A parte digital é o tabuleiro que emite sons ao ser tocado, contabiliza quantos itens cada time possui, revela a fase final do jogo e identifica o valor obtido nos dados durante a fase final. Esse jogo poderia ser completamente digital, digitalizando os peões, dado e cartas, mantendo a utilização da Microsoft Surface ou um *tablet* para que amigos possam jogar num mesmo ambiente, como também poderia ser completamente analógico, tendo em vista que o auxílio do digital é bastante dispensável, o som é dispensável e os jogadores podem seguir as instruções das cartas, contabilizar os itens de cada time, identificar a rodada final conforme a contagem de turnos ou alguma outra regra específica e identificar os valores obtidos nos dados. A pesquisa, no entanto, possui sua relevância quanto a

²⁰ <https://boardgamegeek.com/boardgame/438/scotland-yard/credits>

²¹ <https://boardgamegeek.com/boardgame/163602/xcom-board-game>

técnicas e possibilidades da realização de jogos híbridos com tabuleiros digitais, mesmo que nenhum jogo com tabuleiro digital tenha obtido sucesso comercial, as pesquisas devem explorar também as áreas que a indústria não considera rentável, inclusive porque no futuro, com o avanço e barateamento tecnológico cada vez mais rápido, pode ser que os jogos com tabuleiro digital tenham seu espaço no mercado.

O segundo artigo, publicado em agosto de 2018 na conferência internacional da *Foundations of Digital Games (FDG'18)* pelos autores Mehmet Kosa e Pieter Spronck, apresenta uma pesquisa qualitativa realizada analisando mais de 900 postagem em 15 diferentes tópicos sobre jogos híbridos para revelar o que pensam os jogadores de jogos de tabuleiro à respeito dos jogos híbridos: *What Tabletop Players Think about Augmented Tabletop Games: A Content Analysis* (Kosa & Spronck, 2018).

Os tópicos analisados eram discussões iniciadas no BGG e no sub reddit específico sobre jogos de tabuleiro entre julho de 2013 e agosto de 2017. As postagens foram divididas em positivas (a favor dos jogos híbridos), negativas (contra os jogos híbridos) e neutras. O autor categoriza as mensagens em cada um dos três grupos (positivas, negativas e neutras) de acordo com os motivos apresentados em cada postagem. Por fim, ele elimina as postagens neutras e as postagens, positivas e negativas, sem motivos aparentes e conclui que as pessoas que apoiam os jogos híbridos costumam-no fazer por serem fácil de usar, pela novidade ou pela diversão, enquanto as pessoas que são contra os jogos híbridos tendem a recusá-los por acreditarem que não possuem a mesma experiência que os jogos de tabuleiro não híbridos, por receio de as empresas abandonarem a manutenção dos aplicativos quando a tecnologia no qual foi realizado tornar-se obsoleta ou por terem aversão ao uso de tecnologia em geral.

Esse artigo contabilizou dez jogos distintos referidos nos 15 tópicos analisados, sendo os três primeiros mais mencionados: *Mansions of Madness: Second Edition*, *XCOM: The Board Game* e *Alchemists*. O autor, no entanto, inclui dentre os jogos híbridos mencionados o jogo *Descent: Journeys in The Dark (Second Edition)* (Daninel Clark I, Corey Konieczka, Adam Sadler e Kevin Wilson, 2012), porém este jogo não faz uso de qualquer dispositivo eletrônico, aplicativo ou *software*, sendo um jogo de tabuleiro convencional. São 22 menções a *Descent* de um total de 209, representando 10,5% das menções e 2,4% das postagens analisadas, considerando que o objetivo do estudo é uma analisa qualitativa, é bastante provável que esse pormenor não desmereça em nada as conclusões obtidas.

O terceiro e último artigo, publicado em 2019 no 47º volume da FME Transactions, é mais um a compor o grupo “realização de jogos híbridos”. Escrito por Tashko Rizov, Jelena Dkokic e Milan Tasevski, a pesquisa se propõe adicionar realidade aumentada (AR) via *smart device* ao jogo de tabuleiro de um dos autores, *Small Star Empires* (Milan Tasevski, 2016): *Design of a Board Game With Augmented Reality* (Rizov, Djokic, & Tasevski, 2019).

Os autores desenvolveram um aplicativo que reconhece as cartas de tecnologia do jogo e adiciona a frente delas um modelo 3D daquela tecnologia, depois testaram o jogo com a nova tecnologia disponível com dois grupos. O primeiro eram os próprios autores e estes acreditam que a realidade aumentada adicionou uma experiência interessante ao jogo, tornando-a melhor do que o jogo sem a AR. O segundo grupo foram jogadores de um torneio de jogos de tabuleiro, estes disseram que a experiência da AR é boa até certo ponto, acreditam que a experiência seria muito melhor se a AR fosse adicionada à jogabilidade, tornando a realidade aumentada componente do jogo e não apenas uma curiosidade estética.

No geral é um artigo com proposta bastante clara, mas que não traz um estudo muito significativo do ponto de vista do desenvolvimento de jogos híbridos, tendo em vista que a AR desenvolvida para o jogo era apenas uma questão estética. No entanto, é relevante pelo tema abordado e pela iniciativa de discutir a utilização de AR via *smart device* em jogos de tabuleiro.

As pesquisas recentes apresentadas possuem distintas propostas, assim como distintos níveis de contribuição para o estudo dos jogos híbridos. Em relação àquelas pertencentes ao grupo de “realização de jogos híbridos”, falta-lhes perceber que já existem dezenas de jogos híbridos lançados que podem servir de inspiração e estudo (BoardGameGeek, s.d.) e que o uso de tecnologias digitais num jogo híbrido deve acrescentar uma experiência de jogo relevante que esteja fora das possibilidades da tecnologia dos jogos analógicos ou melhor realizado no digital. Quanto ao estudo sobre o que pensam os jogadores de jogos de tabuleiro à respeito dos jogos híbridos, os autores buscaram informações em sites com discussões especializadas no assunto e conseguem revelar algumas questões relevantes desses debates, como uma espécie de *feedback* espontâneo dos jogadores a respeito dos jogos híbridos. Por fim, pode-se concluir, baseado nas pesquisas apresentadas, que quase não há pesquisa sobre jogos híbridos abordando os lançamentos comerciais já realizados, sobrando

espaço ainda para muita pesquisa acadêmica, inclusive da parte do *design* visual com foco no estudo das interfaces.

2.7.7. INTERFACE DOS JOGOS HÍBRIDOS

Os jogos híbridos, assim como os jogos digitais e de tabuleiro, possuem interface com a qual os jogadores interagem, porém, uma parte da interface é física com peças, cartas, tabuleiro e peões enquanto a outra é digital utilizando a tela e demais recursos do *smart device*. Não existe ainda literatura ou artigos específicos sobre a interface de jogos híbridos, porém a literatura sobre interface de jogos de tabuleiro e de jogos digitais pode instruir sobre a qualidade de cada interface individualmente, enquanto os artigos apresentados anteriormente podem auxiliar a compreender o equilíbrio necessário entre partes físicas e digitais na interface de um jogo híbrido.

Enquanto as qualidades das interfaces de tabuleiro e digital já foram anteriormente apresentadas no subcapítulo 2.6 INTERFACE e complementadas quanto a adaptação para *smart devices* no subcapítulo 2.7.5 INTERFACE DE JOGOS DIGITAIS PARA SMART DEVICES, o equilíbrio entre o físico e o digital nas interfaces de jogos híbridos ainda não foi completamente discutido. A maioria dos artigos parecem apontar na mesma direção, sustentando que para os jogos híbridos, que prezam manter o mesmo nível de interação social que os jogos de tabuleiro, quanto menor a intervenção digital, melhor para a jogabilidade e diversão dos jogadores.

Os jogos híbridos podem atrair os jogadores pela novidade, promessa de diversão e aparente facilidade de uso, mas precisam manter o mesmo tipo de experiência dos jogos de tabuleiro se quiserem ser levados a sério pelos jogadores de jogos de tabuleiro (Kosa & Spronk, 2018). Para isso, é importante que a maioria dos objetos de jogo, em especial aqueles envolvidos em escolhas estratégicas e interações complexas, sejam tangíveis e manipuláveis porque os elementos físicos trazem um senso maior de propriedade, ajudando a identificar o objeto pertencente a cada jogador ou parte do jogo, além de auxiliar a visualização de uso do objeto e assim facilitar a consciência e compreensão do estado do jogo (Ip & Cooperstock, 2011; Speelpenning, Antle, Doering, & Van Den Hoven, 2011). Além disso, a fisicalidade dos objetos auxiliam na imersão dos jogadores alimentando a imaginação com as formas e texturas, tornando-os também objetos mais divertidos e, por vezes, criando conexões emocionais com peças simbólicas como peões e dados (Carter, Harrop, &

Gibbs, 2014). Os objetos digitais, por outro lado, devem ser simples, de fácil interação e com pouca pertinência estratégica para que o tempo e esforço investido no ambiente digital seja o mais imperceptível possível (Ip & Cooperstock, 2011).

Outro aspecto importante para manter-se o mesmo tipo de experiência que os tradicionais jogos de tabuleiro é a baixa automatização dos procedimentos de jogo. Ao contrário do que pode se pensar, os processos manuais do jogo de tabuleiro são muito importante para a socialização, comunicação e engajamento entre os jogadores, pois é durante a execução manual de processos como mover peões, recolher recursos, preparar o tabuleiro para a próxima fase, consultar as regras e etc., que os jogadores tiram dúvidas, debatem estratégias, conversam sobre jogadas, fazem piadas e comentam sobre assuntos de fora do jogo (Xu, Barba, Radu, Gandy, & MacIntyre, 2011). A automatização também impacta negativamente na percepção dos jogadores, na diversão e na compreensão das estruturas, sistemas, regras e padrões do jogo principalmente pela redução da interação entre jogadores, mas também em razão de, por vezes, um processo automatizado passar despercebido, em especial quando a ação é executado por outro jogador (Rogerson, Gibbs, & Smith, 2015; Wallace, et al., 2012).

O equilíbrio, baseado nas pesquisas apresentadas, encontra-se na maior preservação do aspecto físico quanto possível e nos mais baixos níveis de automatização. É possível deduzir, portanto, que os jogos de tabuleiro só deveriam adicionar partes digitais se realmente necessário, pois caso contrário comprometeria a preservação do físico ou os baixos níveis de automatização. A necessidade do digital, portanto, ocorre na impossibilidade de realizar a interface analogicamente ou mesmo quando a possibilidade analógica se faz demasiada laboriosa, tornando-se enfadonha para os jogadores (Ip & Cooperstock, 2011).

A interface dos jogos híbridos, portanto, deve-se assemelhar ao máximo com a interface de jogos de tabuleiro, mantendo as mesmas qualidades que possibilitam seu nível de interação social, consciência das ações e estado do jogo e imersão dos jogadores. A parte digital deve ser inserida para suprir as impossibilidades da interface analógica ou para simplificar interfaces demasiadas laboriosas e enfadonhas, mas sempre atendendo às qualidades de uma boa interface digital. Por fim, proponho um breve estudo das interfaces de jogos híbridos lançados comercialmente, salientando as qualidades das interfaces e o equilíbrio entre as componentes físicas e digitais.

3. ESTUDO DA INTERFACE DE JOGOS HÍBRIDOS

Os capítulos anteriores fundamentam-se principalmente na pesquisa documental de livros, artigos científicos e dados apurados de sites como o BoardGameGeek. Os livros abordam principalmente questões sobre cultura visual, jogos de tabuleiro e jogos digitais, expondo questões conceituais e visuais essencialmente relacionadas às interfaces de jogos digitais e de tabuleiro. Os artigos científicos resgatam os estudos já relacionados aos jogos híbridos, evidenciando questões pertinentes à relação entre o físico e o digital. Por fim, a apuração dos dados de sites concentra-se em obter estatísticas e informações úteis para analisar a atual situação dos jogos híbridos em termos de quantidade, qualidade e possíveis motivos para sua recente expansão.

A pesquisa documental, no entanto, não aborda diretamente a interface de jogos híbridos, sendo necessário a união de diversas fontes distintas para alcançar alguma compreensão sobre essa recente forma de conceber jogos. Visando contribuir para a pesquisa e futuros estudos dos jogos híbridos, foram realizados breves estudos sobre três jogos híbridos populares e bem-sucedidos comercialmente.

3.1. ASPECTOS ESTUDADOS

Neste estudo pretende-se realizar uma análise básica da interface de três jogos híbridos, iniciando com a apresentação do jogo com suas informações básicas, avaliações no BGG, temática, funcionamento e outras informações relevantes. Em seguida, realizar-se-á um estudo individual das interfaces física e digital, salientando as qualidades propostas por Rob Daviau (2011) e Brent Fox (2005), respectivamente.

Alguns dos estudos apresentados na fundamentação teórica não serão utilizados, pois envolvem questões específicas sobre experiências, sensações e interação do jogo com o jogador necessitando assim de realizar testes em grupos focais; nesse sentido, as questões propostas por Jesse Schell (2008), em especial, não serão abordadas nesse estudo. Questões que também envolvam adaptação à tecnologia, como as adaptações para interfaces de *smart devices*, não serão abordadas por somente dispor de um dispositivo para ser utilizado na análise e, portanto, não poder realizar os testes como deveriam ser. Por fim, as propostas de Brent Fox (2005) sobre os fundamentos do *design* e questões específicas sobre a HUD não estarão presentes

no estudo para torna-lo mais simples e possibilitar maiores esforços em questões mais gerais sobre a relação e equilíbrio dos componentes físicos e digitais.

Assim posto, serão utilizados os estudos individuais das interfaces física e digital, para auxiliar na avaliação do equilíbrio entre os componentes físicos e digitais do jogo, questionando a possibilidade de transpor funções ou objetos do digital para o físico a fim de possibilitar experiências mais próximas com os jogos de tabuleiro.

3.2. SELEÇÃO DOS JOGOS

Os jogos a serem analisados foram selecionados baseados em sua popularidade e relevância. Utilizando a *database* do BGG, selecionou-se os cinco jogos híbridos melhor posicionados no ranking geral (BoardGameGeek, s.d.) a fim de garantir jogos relevantes segundo os critérios da comunidade do BGG.

Tabela 1 – Cinco jogos híbridos melhor posicionados no ranking geral do BGG.

Jogo	Rank	Avaliação Média	Usuários que possuem o jogo
Mansions of Madness: Second Edition	26	8,2	24.849
Alchemists	84	7,7	18.580
Chronicles of Crime	166	8,1	7.535
XCOM: The Board Game	552	7,1	10.417
Unlock! Squeek & Sausage	820	7,3	3.075

Dados obtidos em 10/03/2019 no BoardGameGeek.

Em seguida, avaliou-se a popularidade pela quantidade de usuários do BGG que possuem cada jogo e baseado na pesquisa de Mehmet Kosa e Pieter Spronk (2018), ambos apontaram para *Mansions of Madness: Second Edition*, *XCOM: The Board Game* e *Alchemists* como os mais possuídos dentre os usuários do BGG e os mais mencionados na análise realizada por Kosa e Spronk (2018).

Por fim, essa seleção coincidiu de ser bastante interessante devido às origens de cada jogo. Enquanto o *Alchemists* foi concebido como um jogo híbrido, o *Mansions of Madness: Second Edition* é uma adaptação híbrida do jogo de tabuleiro *Mansions of Madness* (Corey Konieczka, 2011) e o *XCOM: The Board Game* é uma adaptação híbrida do jogo digital *XCOM: Enemy Unknown* (Jake Solomon e Ananda Gupta, 2012).

3.3. ALCHEMISTS

Alchemists é um jogo híbrido criado em 2014 pelo *designer* de jogos eslovaco Matúš Kotry, ilustrado pelo artista David Cochard e publicado originalmente pela editora Czech Games Edition. O jogo suporta de dois a quatro jogadores, com tempo médio de duração da partida de 120 minutos e indicado para maiores de 13 anos. No BGG o jogo é classificado como Estratégico e ocupa a 91ª posição do rank geral, alcançando a nota 7,7 de 10 na avaliação geral e nota 3,86 de 5 em nível de complexidade²². Além da popularidade e boas avaliações dos usuários do BGG, *Alchemists* foi indicado a nove premiações sendo vencedor de duas, a Scelto dai Goblin (2015) e a Essener Feder Best Written Rules (2015).

Dentre os três jogos estudados, *Alchemists* é o único que foi concebido diretamente como jogo híbrido, mas também é o único que permite jogar sem o uso de um *smart device*, levantando questões sobre a necessidade da componente digital. No entanto, para jogar sem *smart device*, é necessário que uma pessoa assuma um posto de mestre de jogo no qual exercerá a tarefa de conferir resultados quando convocado, mas sem participar ativamente do jogo. Conforme o mestre de jogo não participa ativamente do jogo, sem poder ganhar ou perder, sem poder intervir ou agir sobre o jogo, sua limitada interação com os jogadores pode tornar sua tarefa demasiada enfadonha, podendo tornar o aplicativo uma opção mais divertida para todos.

A temática do jogo é a alquimia, em sua versão lançada no Brasil pela editora Devir se chama *Alquimistas* e mantém a mesma arte do original, apenas traduzindo os textos do jogo para o português.

Em *Alchemists*, os jogadores assumem papéis de acadêmicos alquimistas em busca de prestígio. O prestígio, ao fim do jogo, transforma-se em pontos de vitória e pode-se obtê-los publicando ou refutando teorias sobre os oito ingredientes alquímicos do jogo. Publicar ou refutar teorias custa ouro e requer conhecimento sobre os alquímicos, o ouro obtém-se vendendo poções e transmutando ingredientes, o conhecimento sobre os alquímicos se obtém testando poções em alunos ou em si mesmo.

²² Sendo 0 a menor complexidade e 5 a maior complexidade. A título de comparação, Monopoly possui nota de complexidade 1,67, enquanto Risk possui nota de complexidade 2,10 e The Settlers of Catan possui nota de complexidade 2,34.

Cada jogador possui seu próprio laboratório, onde pode testar e realizar poções sem que os demais jogadores vejam os resultados. As poções são realizados combinando dois ingredientes distintos, os ingredientes são cartas pequenas e para combina-los numa poção põe-se um ao lado do outro em seu laboratório, seleciona a opção adequada no menu digital do jogo, aponta a câmera do *smart device* para saber o resultado daquela combinação e então anotá-la em seu formulário de dedução. Conforme realiza mais testes, mais sabe-se sobre os alquímicos e mais fácil fica para realizar poções e publicar e refutar teorias, consequentemente tornando mais fácil ganhar o jogo.

3.3.1. INTERFACE FÍSICA

Alchemists é um jogo com muitos componentes, cada jogador possui um laboratório, um tabuleiro de jogador, dois marcadores em formato de poção, um para marcar a reputação e outro para marcar a escolha na ordem de tarefas, quatro cartas de desconto, onze selos e seis cubos de ação. Além das peças de jogador, há o tabuleiro de ações, tabuleiro de teoria, tabuleiro de exibição, formulário de deduções, moedas, fichas de resultado, cartas de favor, cartas de ingrediente, cartas de aventureiro, cartas de assembleia, cartas de artefato, marcadores alquímicos, marcadores de conflito, marcador de jogador inicial, fichas de privilegio e aplicativo para *smart phone* ou tabuleiro de mestre do jogo com fichas de ingredientes.

Cores: Cada conjunto de componentes de jogador, no entanto, utiliza as mesmas cores (vermelho, verde, azul e amarelo), tornando mais fácil identificar a qual jogador pertence cada componente, conforme a Figura 27.

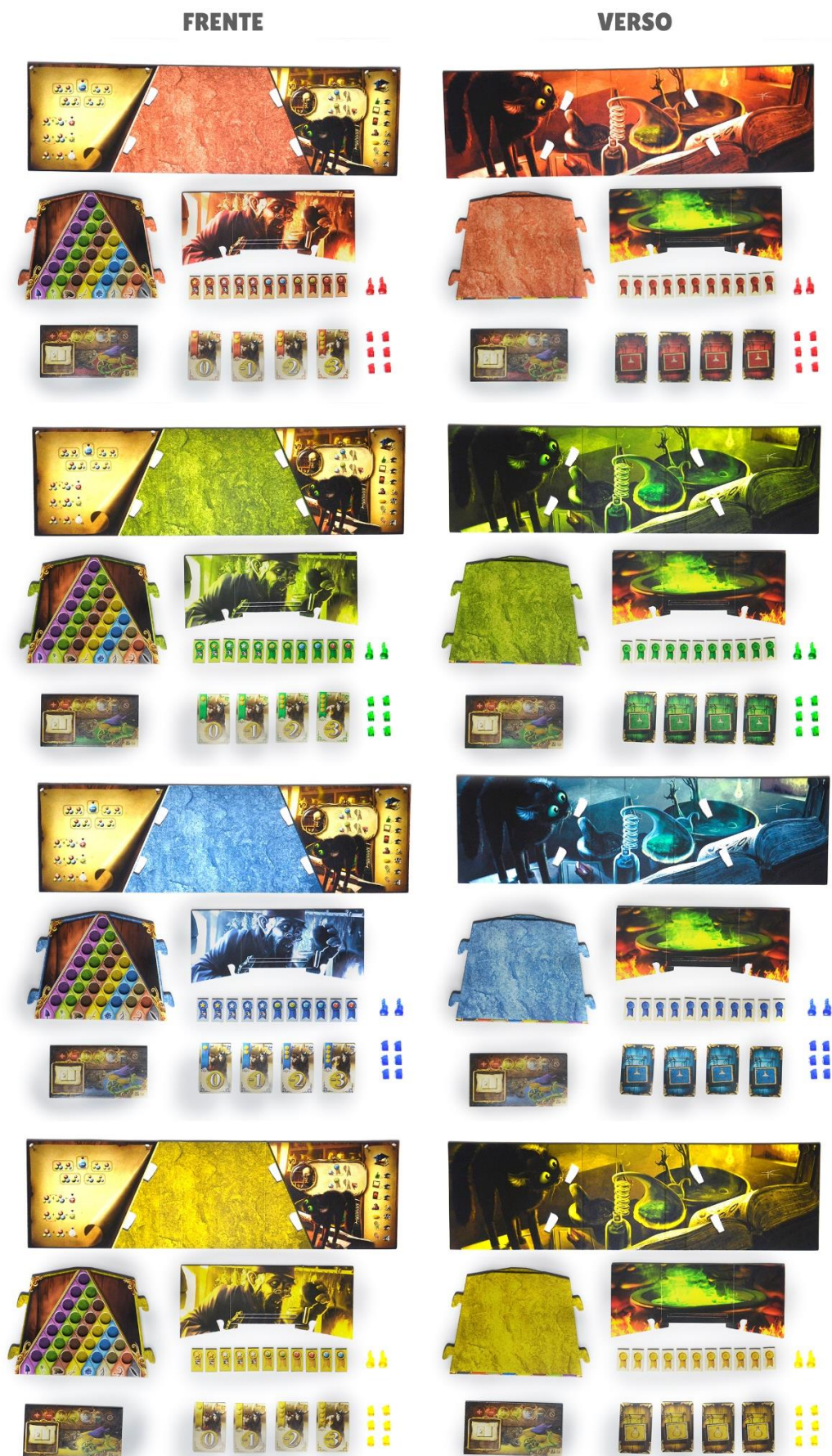


Figura 27 – Componentes de cada jogador frente e verso em Achemists.

A utilização de cores para diferenciar os componentes de cada jogador funciona muito bem durante o jogo, mesmo quando os componentes estão dispostos sobre os tabuleiros, ver Figura 28 e Figura 29.



Figura 28 – Tabuleiro de ações de Alchemists com peças e cartas dispostas.



Figura 29 – Tabuleiro de teorias de Alchemists com peças e fichas dispostas.

Além da utilização de cores para diferenciar os componentes de cada jogador, as utilização de cores em outros componentes como moedas de ouro (amarelas), prestígio (verde), desprestígio (vermelho) e cores de poções, azul (inteligência), verde (veneno) e vermelho (ferimento), seguem uma lógica já culturalmente estabelecida.

Formas: As formas físicas não são muito intuitivas, os cubos de ação não possuem motivo específico para o formato cúbico, as moedas são as únicas peças que possuem o formato daquilo que representam, os marcadores em formato de poção não possuem qualquer associação com a realização de poções no jogo e servem apenas para marcar a quantidade de prestígio e a ordem de jogada.

No entanto, o jogo utiliza formas para distinguir as diversas fichas presentes no jogo: os selos são retangulares, os alquímicos possuem formato de gota, as fichas de resultado são círculos pequenos, as de moedas são círculos grandes e os marcadores de conflito são hexagonais. Aliadas às cores, as formas auxiliam a rápida identificação dos componentes do jogo, apesar de não serem, por si só, intuitivas.

Tamanho: O jogo não possui peças similares com tamanhos diferentes, e mesmo entre peças distintas, o tamanho não é relevante para a associação de mais, melhor ou maior.

Integração: Neste quesito, *Alchemists* é bastante intuitivo. As cores similares nos componentes de cada jogador facilitam bastante a identificação de cada qual e as formas das peças, apesar de não serem muito intuitivas por si só, são geralmente bem integradas aos tabuleiros.



Figura 30 – Laboratório de jogador de Alchemists



Figura 31 – Triângulo de resultados de Alchemists.

O triângulo de resultados (Figura 31) possui espaços exatos para encaixar as fichas de resultado, enquanto o tabuleiro de jogador também possui marcações no formato exato das fichas de resultado inclusive com o desenho de cada símbolo, tornando bastante intuitivo onde por as fichas de resultados ao longo do jogo. Além disso, os triângulos de resultado possuem fileiras coloridas nas cores de cada ingrediente, facilitando encontrar a intercessão entre eles.

Os cubos de ação também possuem espaços do tamanho exato para serem colocados no tabuleiro de ação (Figura 28), no mesmo tabuleiro há também marcações para as cartas, embora não seja muito intuitivo para qual carta é cada espaço, uma vez que todas as cartas possuem o mesmo tamanho e nas marcações não há qualquer símbolo ou referência. No tabuleiro de teorias (Figura 29) há marcações para os selos, para os alquímicos e para os privilégios, cada um facilmente identificável por serem de formas distintas e pelas imagens similares a cada ficha. Por fim, os marcadores em formato de poção não possuem marcadores que os identifiquem facilmente nos tabuleiros, mas como são peças utilizadas somente num espaço, pode não gerar dúvidas após revelado o espaço delas.

Tabuleiro: Os tabuleiros utilizam somente símbolos e números e há bastantes marcações para cada peça ou carta, facilitando a compreensão de todos os ângulos. Além disso, as marcações para cubos de ação e cartas são tão bem repetidas que deixa claro onde são os espaços para colocar peças e os espaços para lembretes de regras. Apesar da arte gráfica bem marcante e repleta de elementos, cada área de

ação está bem destacada pela utilização de molduras e repetição dos elementos de marcação.

Referência: O jogo possui diversos lembretes visuais sobre as regras e modos de funcionar de cada área do tabuleiro, incluindo no laboratório de cada jogador, facilitando bastante o entendimento das regras do jogo. Apesar disso, o jogo não dispõe de cartas de referência com as etapas do jogo e ações possíveis em cada rodada.

3.3.2. INTERFACE DIGITAL

O aplicativo do jogo é bastante simples de usar, possui poucas opções, todas bastante claras utilizando as imagens de suas respectivas áreas de ação e texto descritivo. O menu inicial (Figura 32) permite alterar entre as versões do jogo, iniciar uma nova partida, inserir código da partida, que serve para dois ou mais *smart devices* obterem os mesmos resultados na combinação dos elementos, abrir as configurações e acessar uma página informativa sobre o jogo.



Figura 32 – Menu inicial de Alchemists.

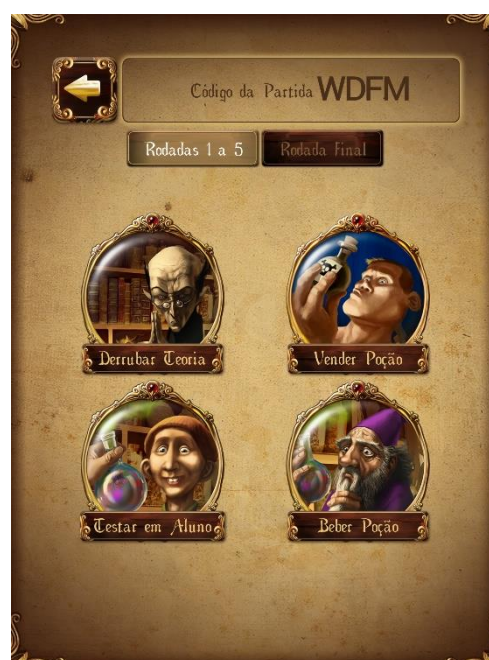


Figura 33 – Menu principal de Alchemists

Ao iniciar uma nova partida, o menu principal (Figura 33) é aberto, exibindo o código da partida, a opção de alternar entre “Rodadas 1 a 5” e “Rodada Final” e as ações disponíveis do aplicativo. As ações “Vender Poção”, “Testar em Aluno”, “Beber Poção” e “Exibir Poção” (disponível quando alternado para “Rodada Final”) eventualmente abrem a tela de mistura de ingredientes (Figura 34 e Figura 35), onde o jogador

utilizará a câmera do dispositivo para reconhecer dois ingredientes em seu laboratório e então clicar em “confirmar” para saber o resultado dessa mistura.

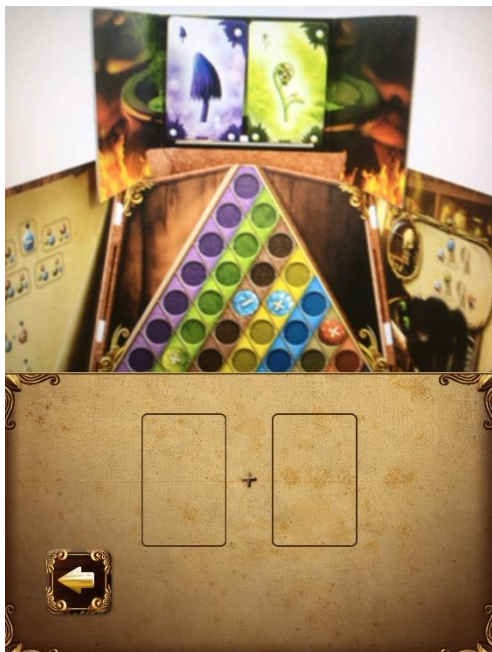


Figura 34 – Tela de mistura de ingredientes sem reconhecimento realizado.

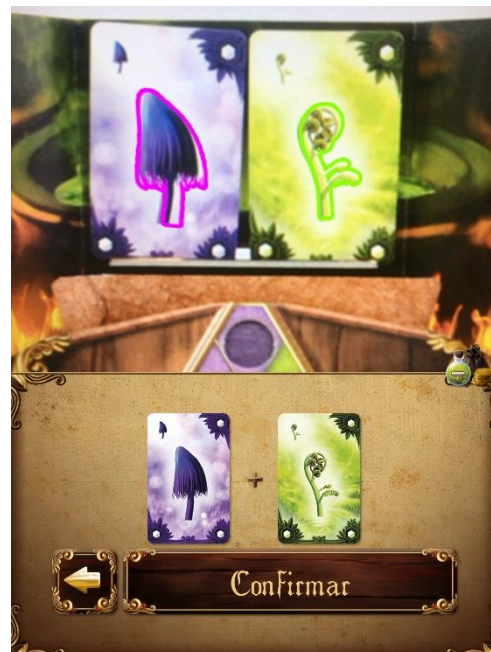


Figura 35 – Tela de mistura de ingredientes com reconhecimento realizado.

A ação “Derrubar Teoria” abre outra tela (Figura 36 e Figura 37), onde o jogador seleciona ingrediente e cor de elemento, clica em “Confirmar” e visualiza o resultado.



Figura 36 – Tela de derrubar teoria sem ingrediente e cor selecionados.



Figura 37 – Tela de derrubar teoria com ingrediente e cor selecionados.

Quando o jogo chega a última rodada, alterna-se para a seleção para “Rodada Final”,

a ação “Testar em Aluno” desaparece dando lugar à opção “Exibir Poção” e uma nova opção, “Mostrar Respostas”, surge abaixo de “Rodadas 1 a 5” e “Rodada Final”. Ao clicar na opção “Mostrar Respostas” uma mensagem de confirmação é exibida e, somente após confirmada, as respostas sobre qual alquímico pertence a qual ingrediente são exibidas, finalizando o jogo.

Botões: Os botões são facilmente reconhecidos pela cor mais escura, moldura e letras douradas. Os botões selecionáveis possuem moldura mais simples do que os demais, e quando selecionados, ficam claros e com as letras brancas, mas quando não selecionados, ficam escuros e com pouca opacidade nas letras.

Na tela de derrubar teoria, o ingrediente e cor selecionados permanece opacos e aumentam de tamanho enquanto os não selecionados permanecem do mesmo tamanho e reduzem a opacidade. Praticamente todos os botões emitem sons ao serem clicados.

Ponto Focal: Embora o menu principal tenha apenas seis botões, aqueles de ação do jogo são maiores e mais chamativos do que os demais. Os objetos estão agrupados por similaridade, como os botões de ação de jogo no menu principal, os botões de alternar modo de jogo no menu inicial e os ingredientes na tela de derrubar teoria.

Ícones e Texto: O aplicativo utiliza o mínimo de texto, mantendo apenas aqueles que auxiliam a compreensão rápida das ações de cada botão. O texto utiliza apenas uma fonte estilizada e é bastante legível.

Animação: Como mencionado anteriormente, o jogo não utiliza animação.

3.3.3. EQUILÍBRIO ENTRE O FÍSICO E O DIGITAL

Neste jogo, os jogadores buscam conhecer o alquímico de cada ingrediente. A componente digital possui essa informação oculta e a gerencia para que o jogador só possa obter uma parte dessa informação conforme realiza ações em jogo, testando poções e refutando teorias. O funcionamento do aplicativo é bastante simples, com menus de fácil navegação e intuitivos, bastando apontar a câmera do dispositivo para dois ingredientes e então conseguir o resultado de uma mistura.

O jogo possui oito ações disponíveis por rodada, sendo que quatro delas necessitam do uso do aplicativo para serem resolvidas, mas se não utilizassem o aplicativo, seria

necessário um mestre de jogo, uma pessoa que não jogaria, apenas para essas quatro ações. O jogador provavelmente não gasta muito tempo utilizando o dispositivo, tendo em vista que na maioria das vezes basta clicar numa opção e apontar a câmera para os ingredientes.

As ações em aplicativo são limitadas a revelar uma parte de informação oculta ao jogador, que de outra maneira seria necessário um mestre de jogo. Sendo assim, não há opção de ação transponível para o tabuleiro, tornando o jogo equilibrado no uso de componentes físicas e digitais.

3.4. MANSIONS OF MADNESS: SECOND EDITION

Mansions of Madness: Second Edition (MoM2) é um jogo híbrido criado em 2016 pela *designer* de jogos norte americana Nikki Valens, ilustrado pelos artistas Cristi Balanescu, Yoann Boissonnet, Anders Finér, Tony Foti, Corey Konieczka, Jacob Murray e Magali Villeneuve, e publicado originalmente pela editora Fantasy Flight Games. O jogo suporta de um a cinco jogadores, com tempo médio de duração da partida entre 120 e 180 minutos e indicado para maiores de 14 anos. No BGG o jogo é classificado como Temático e ocupa a 27ª posição no rank geral, alcançando a nota 8,1 de 10 na avaliação geral e nota 2,66 de 5 em nível de complexidade²³. Além da popularidade e boas avaliações dos usuários do BGG, MoM2 foi indicado a seis premiações entre 2016 e 2017.

Dentre os três jogos estudados, MoM2 é o único criado a partir de um outro jogo de tabuleiro, o *Mansions of Madness* (Corey Konieczka, 2011). A primeira versão de *Mansions of Madness* (MoM) não era híbrida e requiritava que um dos jogadores assumisse o papel de mestre de jogo e tinha como objetivo derrotar os demais jogadores, enquanto no MoM2 o jogo é majoritariamente cooperativo. Fato interessante é que a Corey Konieczka, *designer* de MoM, participa de MoM2 como artista juntamente com Anders Finér que foi um dos artistas da primeira edição do jogo. Mais importante do que isso, no entanto, é poder comparar dois jogos muito semelhantes, porém somente um sendo híbrido. Há de se considerar também que o MoM2 recebeu cinco anos de *feedback* sobre a primeira edição.

²³ Sendo 0 a menor complexidade e 5 a maior complexidade. A título de comparação, Monopoly possui nota de complexidade 1,67, enquanto Risk possui nota de complexidade 2,10 e The Settlers of Catan possui nota de complexidade 2,34.

Quando comparados no BGG, ambos os jogos são classificados como Temáticos e com tempo médio de duração da partida entre 120 e 180 minutos, no entanto, MoM suporta o mínimo de dois jogadores, devido a necessidade de um jogador ser o mestre de jogo. Quanto às avaliações, MoM ocupa a 300ª posição no rank geral, alcançando a nota 7,3 de 10 na avaliação geral e nota 3,24 de 5 em nível de complexidade. Pode ser que a menor complexidade de MoM2 tenha colaborado para uma melhor avaliação e posicionamento no rank. Essa menor complexidade está relacionada a reformulação das regras originais e muito provavelmente ao uso do dispositivo digital.

A temática do jogo é baseada nos contos de horror de H.P. Lovecraft, em sua versão lançada no Brasil pela editora Galápagos Jogos, o jogo mantém o mesmo nome do original, *Mansions of Madness: Segunda Edição*, e mantém a mesma arte do original, apenas traduzindo os textos do jogo para o português.

Em MoM2, os jogadores assumem papéis de investigadores tentando solucionar um caso macabro, todos vencem se conseguirem solucionar o caso e todos perdem se não conseguirem solucionar o caso. Caso algum investigador morra, os demais investigadores têm somente mais uma rodada para solucionar o caso.

Cada jogador possui seu próprio personagem com características e habilidades distintas. O jogo possui duas fases, a fase de investigação em que cada jogador pode realizar até duas ações (mover, atacar, explorar, etc.) e a fase do mito em que o aplicativo gera eventos e controla os monstros. Além dos eventos e monstros, a parte digital dita a configuração inicial do jogo, as ações de personagens não controlados por jogadores (NPC) e a maioria das interações entre os investigadores e demais elementos do jogo.

3.4.1. INTERFACE FÍSICA

MoM2 é um jogo com muitos componentes, são 5 dados, 8 cartas e peões de investigadores, 24 fichas e miniaturas de monstros, 24 peças de mapa, 128 fichas de dez diferentes tipos e 211 cartas de seis diferentes tipos, no entanto, a maioria deles não é utilizado durante a mesma partida. A grande quantidade de componentes visa possibilitar uma maior variedade de casos a serem resolvidos. Os jogadores, então, recebem apenas uma carta e um peão de investigador, os demais componentes são universais e não pertencem exclusivamente a um jogador.

Cor: As cores neste jogo não são utilizadas para agrupar peças de um mesmo jogador

ou de mesma função, mas são utilizadas para diferenciar peças similares como os marcadores de pessoa, ou os marcadores de procura, de interação, de exploração e de avistamento. As cores também são aplicadas conforme esperado: fogo laranja, dano vermelho, mentalidade azul, etc..

Forma: O jogo utiliza miniaturas distintas para cada investigador (Figura 38) e tipo de monstro (Figura 39), tornando fácil a identificação desses elementos sobre o tabuleiro. Além da diferenciação, as formas também indicam traços de personalidade dos investigadores e possíveis habilidades dos monstros, mas não ajudam a entender a mecânica por trás desses.



Figura 38 – Miniaturas dos investigadores de MoM2.



Figura 39 – Miniaturas dos monstros de MoM2.

Os demais elementos do jogo, no entanto, utilizam as formas apenas para agrupar marcadores de funções similares como os marcadores de interação que são todos circulares enquanto os marcadores de cenário são todos quadrados ou retangulares.

Tamanho: Os tipos de monstros são agrupados em três tamanhos distintos, sendo os maiores geralmente mais fortes que os menores. Os demais componentes não possuem diferenciação pelo tamanho.

Integração: A interface do tabuleiro, cartas, miniaturas e fichas não possuem integração entre si. O mais próximo de uma integração são as fichas de cenário retangulares que encaixam sobre as portas e paredes, no entanto, não são necessariamente intuitivas, apenas num formato adequado.

Tabuleiro: O tabuleiro é formado por partes que compõem um mapa com cômodos e linhas divisórias (Figura 40), facilmente compreendido de todos os ângulos. As linhas divisórias podem ser brancas, amarelas ou amarelas pontilhadas, cada qual indicando os tipos de conexão entre os espaços divididos.

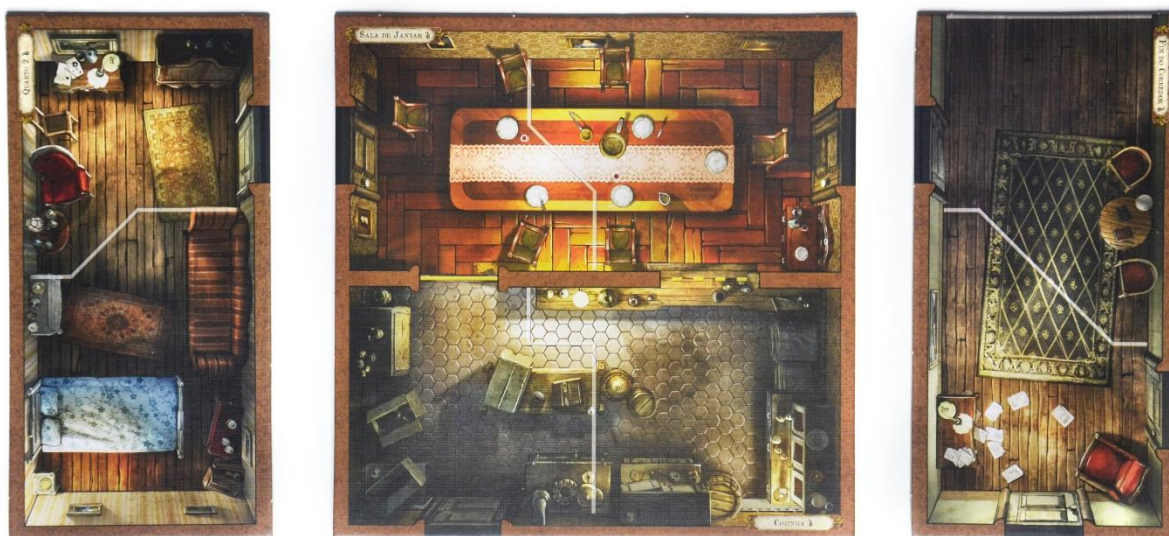


Figura 40 – Tabuleiro de MoM2 com partes separadas.

Os marcadores de interação e de cenário, no entanto, ajudam a compor o tabuleiro do jogo revelando possíveis ações aos jogadores, geralmente sendo necessário mover o peão deles até o mesmo espaço para realizar a ação, e também alterando partes do mapa, respectivamente. Na Figura 41 e na Figura 42 é possível perceber a diferença visual entre um tabuleiro sem peças e um tabuleiro com peças.

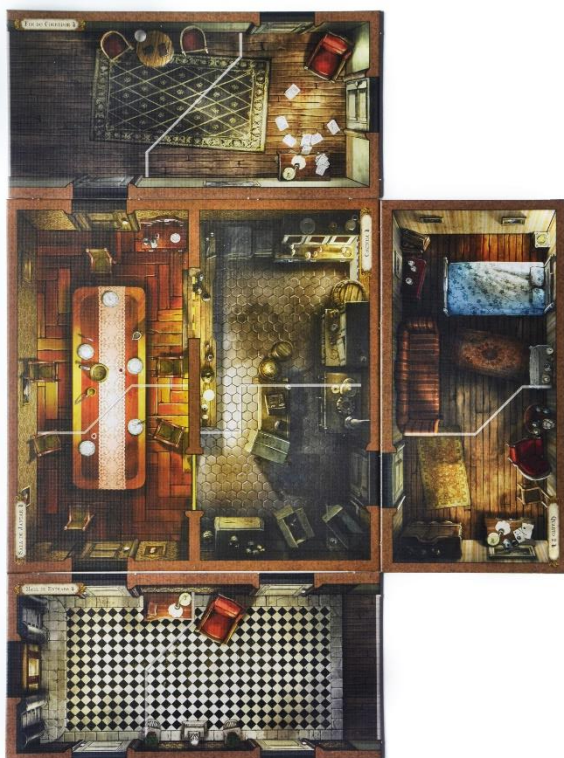


Figura 41 – Tabuleiro de MoM2 sem peças.



Figura 42 – Tabuleiro de MoM2 com peças.

Referência: O jogo não possui lembretes visuais sobre as regras, mas utiliza uma simbologia própria para indicar visualmente a qual componente ou qualidade de investigador o texto de uma carta está se referindo. Como nas cartas da Figura 43 que possuem símbolos no meio do texto. A carta “Algemas” tem o símbolo de asas, que é usado para representar a agilidade de um investigador. A carta “Velas” tem os símbolos de lupa e de pentagrama, que são usados para representar as pistas e os sucessos dos dados, respectivamente.



Figura 43 – Cartas de MoM2

3.4.2. INTERFACE DIGITAL

O aplicativo do jogo é bastante intuitivo e autoexplicativo, embora utilize demasiado texto. Ao abrir o jogo há uma animação passando por um portão de ferro com corvos em cima, adentrando à propriedade de uma mansão que é vista ao fundo, em seguida os menus surgem gradualmente, com as opções de iniciar nova partida, continuar uma partida já iniciada e acesso ao menu do jogo, toda a arte dessa animação remete à mesma arte da caixa (Figura 44).



Figura 44 – 01, 02 e 03 são parte da animação inicial de MoM2 e 04 é a capa do jogo.

Ao iniciar uma nova partida, abre-se a tela de seleção de cenário, existem dezenove opções disponíveis, no entanto, apenas quatro são gratuitas para o jogo base, existem três cenários que podem ser comprados e jogados com o jogo base e outros doze cenários que necessitam de expansões do jogo para serem jogados²⁴. Cada cenário possui um nível de dificuldade de 1 a 5, o tempo médio de duração, um título e uma breve descrição.

²⁴ Acessado em 07/07/2019

Após selecionar o cenário, seleciona-se os investigadores que cada jogador utilizará, e então o jogo começa a atuar indicando quais itens os investigadores recebem para a partida. O jogo então narra uma introdução ao cenário e em seguida revela o cenário em que os investigadores se encontram, exibindo partes do mapa e indicando onde estão os peões de investigadores, os marcadores de interação e os marcadores de cenário (Figura 45).



Figura 45 – Sequência de início da partida pelo aplicativo de MoM2.

O jogo exhibe, portanto, o mapa digital a ser replicado na mesa com o tabuleiro,

incluindo os marcadores, monstros e itens. Toda interação com marcadores é gerenciada pelo aplicativo, assim como os ataques a monstros, utilização de itens especiais e mudança de fase (investigação e mito). O aplicativo serve como mestre de jogo, dizendo as possíveis interações, descrevendo as ações realizadas e revelando mapas, monstros e itens conforme os jogadores exploram. Sendo assim, os jogadores devem constantemente clicar em ícones do mapa para saber as possibilidades de interação e agir sobre elas. Ao clicar sobre o marcador de homem, por exemplo, surge uma breve descrição da cena, como um mestre de jogo faria, e revela as opções de interação com o homem, neste caso apenas falas (Figura 46).



Figura 46 – Opções de interação ao clicar sobre o marcador de homem em MoM2.

A partida continua com os jogadores movendo seus peões, realizando ações e seguindo as instruções do aplicativo, sempre alternando entre a fase de investigação na qual cada jogador realiza duas ações e a fase de mito na qual o jogo revela um evento, move e ataca com os monstros. Esse ciclo prossegue até que um dos investigadores morra ou até que os jogadores reúnam informações e pistas o suficiente para desvendar como solucionar o caso, o aplicativo então informará a

condição de vitória para aquele cenário (Figura 47). Ao final, ganhando ou perdendo, há mais uma narração realizada pelo jogo encerrando a partida.

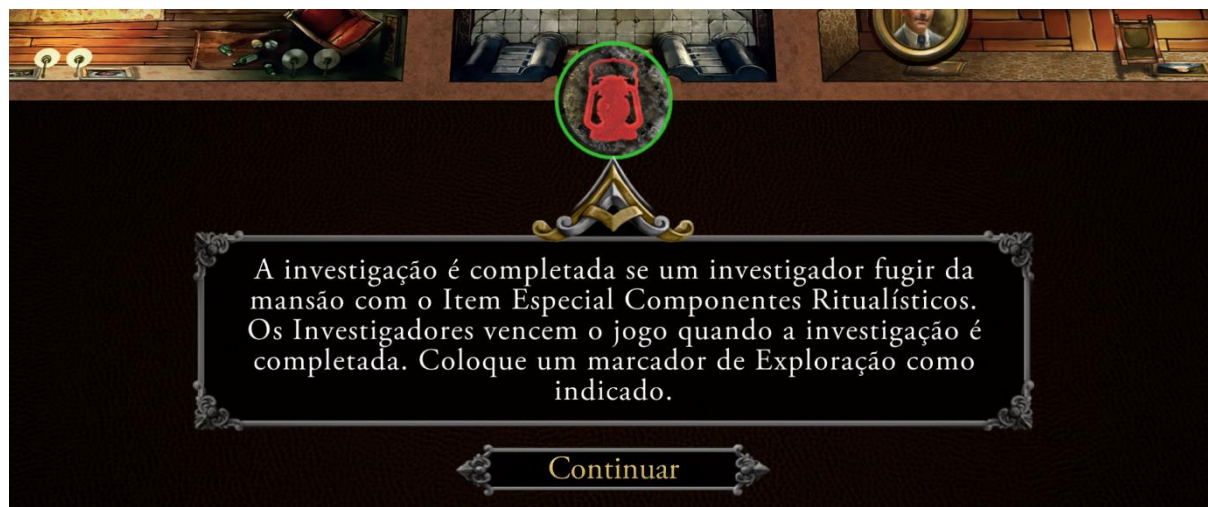


Figura 47 – Condição de vitória revelada em MoM2.

Botões: Os botões são facilmente reconhecidos, mas a maioria não possui estados distintos, principalmente por serem apenas para clicar, sem opções de seleção. Os marcadores de interação, no entanto, são emoldurados junto ao seu texto descritivo (Figura 47), deixando bastante evidente quando estão selecionados.

Ponto focal: O elemento principal é o mapa com os marcadores de interação e ocupam a maior parte da tela no aplicativo, os demais elementos são reduzidos e agrupados num menu inferior que revela as demais opções para além dos marcadores de interação.

Ícones e texto: Utiliza-se bastantes ícones na disposição geral da interface, como os marcadores, ícones de menu, monstros e itens, mas há texto ao longo de todo o jogo, descrevendo cenas e ações, possibilidades de interação e outras situações de jogo. Apesar de uma aparente quantidade de texto em demasia, é possível que pelo caráter de mestre de jogo assumido pelo aplicativo e pelo estilo de jogo de interpretação de papéis (RPG), seja completamente aceitável a quantidade de texto e não incomode os jogadores que gostam desse estilo de jogo. O texto é sempre legível, utilizando uma única fonte serifada variando-a em tamanho e peso.

Animação: O jogo possui bastantes animações simples aplicadas a objetos da interface como os marcadores, menus e mapa. Além disso, o menu inicial possui uma animação mais complexa, as mudanças de fase também possuem uma animação simples de movimento de imagem e os trechos de narração do jogo possuem

animação numa imagem que se movimenta dentro de uma moldura e os parágrafos que surgem gradualmente acompanhando a narração em voz.

3.4.3. EQUILÍBRIO ENTRE O DIGITAL E O FÍSICO

Existe em MoM2 uma delicada relação entre o físico e o digital. Todo o tabuleiro e marcadores de interação estão exibidos no digital e sobre a mesa no tabuleiro físico, no entanto, os peões de investigadores, miniaturas de monstros, itens e objetos de obstrução estão exibidos somente na parte física enquanto as formas de interação com os marcadores estão descritas somente no aplicativo.

Isso acaba por fazer de MoM2 um jogo completamente dependente do dispositivo digital para ser jogado, o que não o torna necessariamente ruim, mas requer atenção ao peso do digital sobre o físico. O aplicativo age como um mestre de jogo, instruindo os jogadores sobre cada situação e possibilidade de interação, movendo também os monstros e gerenciando os resultados de interação, e para isso, exige-se *feedback*, é necessário que os jogadores insiram informações sobre o que está acontecendo no tabuleiro e nas rolagens de dado, uma vez que a parte digital não monitora o tabuleiro.

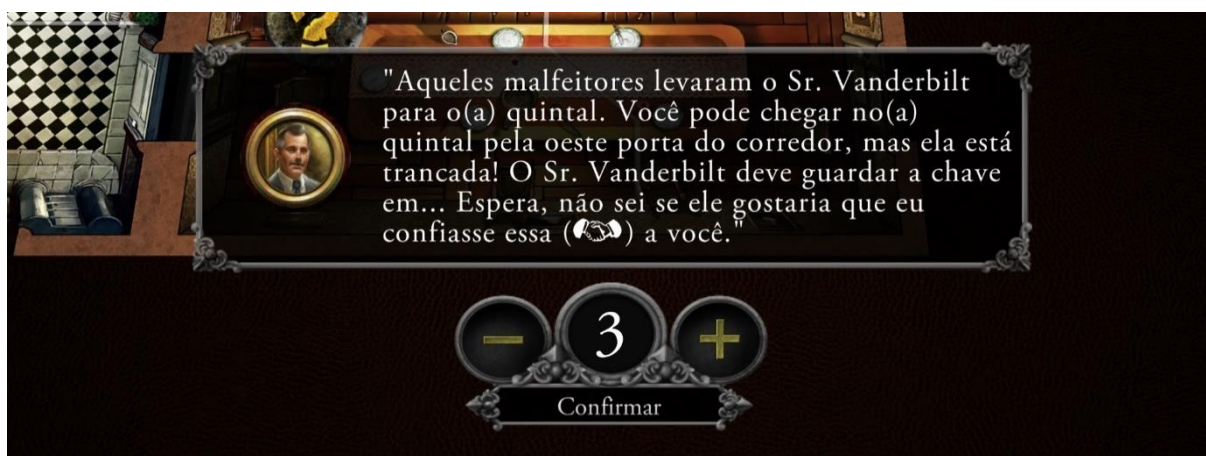


Figura 48 – Aplicativo de MoM2 requisitando inserir a rolagem de dados obtida.

As principais informações inseridas no aplicativo são: os investigadores selecionados, o dano aplicado a monstros, alguns resultados de rolagem de dados (Figura 48) e ações de marcadores executadas pelos investigadores. Além disso, o jogo sabe os itens disponibilizados aos investigadores, pois ele quem anuncia todos os itens do jogo, e pelo mesmo motivo também sabe todos os monstros vivos ou mortos. Isso possibilita algumas situações interessantes como só permitir abrir uma porta após encontrarem a chave (Figura 49) ou saber quando exibir a condição de vitória.



Figura 49 – Alteração nas opções de ação após encontrado um item em MoM2.

Embora o jogo não possua a mesma dinâmica de jogos de interpretação de papel (RPG) com mestre de jogo, inclusive por dividir as ações de investigador numa fase e de monstro numa outra fase, o aplicativo cumpre seu papel de mestre de jogo escondendo e revelando informações, controlando personagens não jogáveis (NPC) e narrando as situações e ações exercidas. Ele ainda permite alguma flexibilização de regras e ações, pois não requer muito *feedback* sobre os investigadores, questões como as posições e movimentações dos peões, as ações de cartas, os danos e insanidades aplicadas, os itens de cada investigador, a quantidade de ações realizadas, a quantidade de rolagem de dados e etc., ocorrem como em todo jogo de tabuleiro, sem intervenção do aplicativo.

Nesse sentido, o aplicativo, ainda que muito necessário, limita-se a informar e

requisitar o mínimo possível, somente questões que qualquer mestre de jogo necessitaria para narrar a história, mas sem preocupar-se em fiscalizar se os jogadores estão jogando conforme as regras. Por exemplo, apesar de saber quantos investigadores estão jogando, pois é informado no início do jogo, o aplicativo não restringe o número máximo de ações (2 vezes a quantidade de investigadores) durante a fase da investigação, permitindo que sejam realizadas quantas ações os jogadores acharem que devem.

Algumas ações do aplicativo poderiam ser realizadas em meio físico, como a seleção aleatória de itens que o jogo fornece ao iniciar um cenário, mas é uma ação tão mais rápida se realizada pelo aplicativo, que acredito não compensar transpô-la para a parte física. Por fim, mesmo que a componente digital seja muito presente, esta é bastante intuitiva e flexível e pouco intrusiva, provavelmente características suficientes para que os jogadores não se incomodem com a sua presença e tenham a mesma experiência dos jogos de tabuleiro convencional.

3.5. XCOM: THE BOARD GAME

XCOM: The Board Game (XCOM) é um jogo híbrido criado em 2015 pelo *designer* de jogos canadense Eric M. Lang, sem artista nomeado e publicado originalmente pela editora Fantasy Flight Games. O jogo suporta de um a quatro jogadores, com tempo médio de duração da partida entre 60 e 120 minutos e indicado para maiores de 14 anos. No BGG o jogo é classificado como Temático e ocupa a 568ª posição no rank geral, alcançando a nota 7,1 e 10 na avaliação geral e nota 2,89 de 5 em nível de complexidade²⁵. Além da popularidade e boas avaliações de usuário do BGG, XCOM foi indicado a três premiações sendo vencedor de uma, a Spiel der Griffin Scroll (2015).

Dentre os três jogos estudados, XCOM é o único criado a partir de um jogo digital, o *XCOM: Enemy Unknown* (Jake Solomon, Ananda Gupta, 2012). A versão digital de XCOM é um jogo de estratégia baseada em turnos cujo objetivo é impedir uma invasão alienígena, nele o jogador joga em duas fases, na primeira ele gerencia recursos para pesquisar novas tecnologias, militarizar-se, lançar novos satélites e realizar novas

²⁵ Sendo 0 a menor complexidade e 5 a maior complexidade. A título de comparação, Monopoly possui nota de complexidade 1,67, enquanto Risk possui nota de complexidade 2,10 e The Settlers of Catan possui nota de complexidade 2,34.

construções na base, enquanto na segunda ele realiza missões com um pequeno esquadrão selecionado e equipado pelo jogador, controlando sobre um mapa de malha quadriculada todos os movimentos e ações de seus soldados, nessa fase, cada ataque a alienígena é realizado conforme uma probabilidade exibida em porcentagem na interface do jogo.

O jogo de tabuleiro herda muito mais elementos da primeira fase, o gerenciamento de recursos, e reduz a fase de missões à seleção de soldados e rolagem de dados. No entanto, o jogo não deixa de ter boas avaliações e um bom posicionamento no rank geral. O jogo de tabuleiro também herda, quase sem modificações, a estética do jogo digital (Figura 50, Figura 51 e Figura 52), inclusive utilizando as mesmas imagens de alienígenas, símbolos e outros elementos visuais.

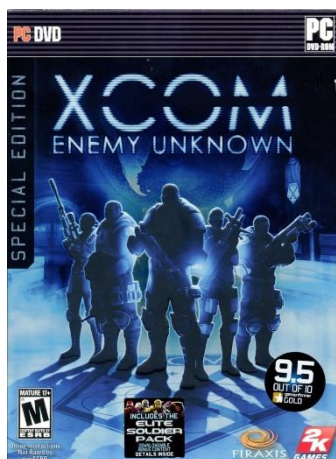


Figura 50 – Capa do jogo XCOM: Enemy Unknown.



Figura 51 – Tela inicial do aplicativo do jogo de tabuleiro XCOM.



Figura 52 – Capa da caixa do jogo de tabuleiro XCOM.

XCOM: Enemy Unknown (jogo digital) possui 94% de avaliações positivas em mais de 26 mil análises de usuários da Steam, além de notas acima de 90% dos sites Game Informer, Destructoid e GameSpy, recebendo cinco premiações de melhor jogo de 2012, quatro premiações de melhor jogo de estratégia de 2012 e uma premiação de melhor jogo de RPG de 2012²⁶. Pela sua premiação percebe-se que é um jogo bastante aclamado e popular, talvez por isso tenha sido adaptado para tabuleiro.

A temática de XCOM (jogo de tabuleiro), como dito anteriormente, segue a mesma do jogo digital: invasão alienígena. Em sua versão lançada no Brasil pela editora Galápagos Jogos, o jogo manteve o mesmo nome, *XCOM: The Board Game*, e mantém a mesma arte do original, apenas traduzindo os textos do jogo para o

²⁶ Acesso em 07/07/2019 - https://store.steampowered.com/app/200510/XCOM_Enemy_Unknown/

português.

Em XCOM, os jogadores assumem papéis de líderes da organização secreta de defesa global chamada XCOM e buscam defender o mundo da invasão alienígena, todos vencem se conseguirem cumprir a missão final e todos perdem se dois continentes entrarem em pânico ou se o dano a base chegar ao máximo.

O jogo possui quatro papéis de líderes da XCOM: Capitão, Chefe de Operações, Comandante e Diretor Científico. Todos os papéis são indispensáveis para o funcionamento do jogo, portanto, em caso de três ou menos jogadores, os papéis são acumulados conforme instruções do próprio jogo.

O jogo é dividido em duas fases, a fase cronometrada e a fase de resolução, durante a fase cronometrada o aplicativo instruirá tarefas que devem ser realizadas no tempo cronometrado, cada tarefa é direcionada a um dos líderes e após este conclui-la ou o tempo acabar, outra tarefa é engatilhada para outro líder realizar, a fase cronometrada segue assim até que o aplicativo informe o fim desta fase. A fase de resolução é um momento sem cronometragem para resolver todas as tarefas realizadas durante a fase cronometrada, nela acontecem discussões estratégicas, rolagem de dados e atualização dos níveis de pânico de cada continente e do dano na base. A fase cronometrada é guiada pelo aplicativo, sem pausas e com tempos mínimos para realização de cada tarefa enquanto a fase de resolução é guiada pelo aplicativo, porém a sequência é sempre a mesma e os jogadores resolvem cada tarefa no tempo que preferirem, ao fim desta fase o aplicativo realiza perguntas simples para atualizar-se sobre a situação do tabuleiro e então inicia uma nova fase cronometrada. O jogo prossegue alternando entre as fase até que os jogadores percam ou até que a missão final seja liberada e completada.

3.5.1. INTERFACE FÍSICA

XCOM é um jogo que utiliza relativamente poucos componentes, cada jogador recebe as cartas e as miniaturas ou fichas de seu respectivo papel, além disso são utilizados no jogo: tabuleiro, aplicativo, cartas de tecnologia, cartas de crise, cartas de missão, marcadores de óvnis, marcadores de sucesso, marcadores de nível de pânico dos continentes e fichas de crédito.

Cor: As cartas e fichas referentes a cada líder utilizam cores similares para serem identificadas mais rapidamente: Capitão (verde); Diretor Científico (azul); Comandante (amarelo); e Chefe de Operações (laranja). Na Figura 53 cada linha corresponde às cartas de líder (indicados pelas cartas da segunda coluna), a primeira coluna exibe as tecnologias e suas cores para identificar a qual líder cada uma pertencerá após ser pesquisada.



Figura 53 – Cartas de líderes com respectiva carta de tecnologia de XCOM.

As cores também são utilizadas no tabuleiro para indicar graus de periculosidade nos níveis de pânico dos continentes e no nível de dano na base, e também utilizadas nos óvnis (vermelho), destacando-os sobre o tabuleiro azul.

Forma: O jogo possui miniaturas de soldados, interceptores e óvnis (Figura 54), facilitando a identificação de cada componente durante o jogo. Além disso as fichas e marcadores possuem formatos distintos entre si, as fichas de crédito são redondas, fichas de satélites e de cientistas são quadradas, fichas de sucesso são pentagonais e os marcadores de pânico são retângulos com dois lados arredondados (Figura 55).



Figura 54 – Miniaturas de soldados, interceptores e óvnis de XCOM.
 Fonte: Amazon (s.d.) *XCOM: The Board Game*. Fonte: Amazon:
<https://www.amazon.com/Fantasy-Flight-Games-XCOM-Board/dp/1616619686>



Figura 55 – Fichas, marcadores e miniaturas de XCOM.

Tamanho: O jogo não possui peças similares com tamanhos diferentes, e mesmo entre peças distintas, o tamanho não é relevante para a associação de mais, melhor ou maior.

Integração: O jogo possui ótima integração estética, das miniaturas às fichas, tabuleiro, dados e imagens nas cartas. Quanto ao quesito integração peças, tabuleiro e cartas, o jogo dispõe de boa utilização de ícones para identificar as peças a que se refere e aos espaços aos quais são para serem colocados. Os espaços no tabuleiro para fichas de satélite e de cientistas possuem os formatos e desenhos exatos para essas fichas, assim se sucede com os outros marcados (Figura 56).



Figura 56 – Tabuleiro de XCOM.

Tabuleiro: O tabuleiro em si não utiliza textos e os símbolos e imagens são facilmente compreendidos de todos os ângulos, ele inclusive foi dividido de modo que cada lado

do tabuleiro reúna as funções de um mesmo líder. Na Figura 56, o lado esquerdo reúne as funções do Chefe de Operações, em cima reúne as funções do Diretor Científico, na direita as funções do Comandante e embaixo as funções do Chefe de Operações. Cada espaço está bem definido em formato, cor e imagem para identificar qual peça colocar e como.

Referência: No geral o jogo não possui lembretes visuais ou cartas de referência quanto a regras-chave e etapas do jogo, deixando essa função por conta do aplicativo. No entanto, as cores no nível de pânico dos continentes ajudam a lembrar o quão perto estão de perder o jogo, assim como as cores no nível de dano na base indicam se o plano de invasão é ou não executado naquela rodada. Por fim, como parte meramente de auxílio aos jogadores, como interface virtual, existe no canto esquerdo em cima, na Figura 56, um marcador do nível de ameaça para o dado alienígena rolado em cada tarefa.

3.5.2. INTERFACE DIGITAL

O aplicativo do jogo é bastante intuitivo, ao longo do jogo ele instrui a etapa em que está e ação a ser realizada, bastando avançar para as próximas etapas e ações até que o jogo termine. O menu inicial é sutilmente animado com o globo de fundo girando e uma névoa contínua no chão, mas ajuda a criar a atmosfera do jogo (Figura 57). Ao clicar em “Jogar”, pede-se para escolher a versão com ou sem expansão (Figura 58).



Figura 57 – Tela inicial do aplicativo de XCOM.

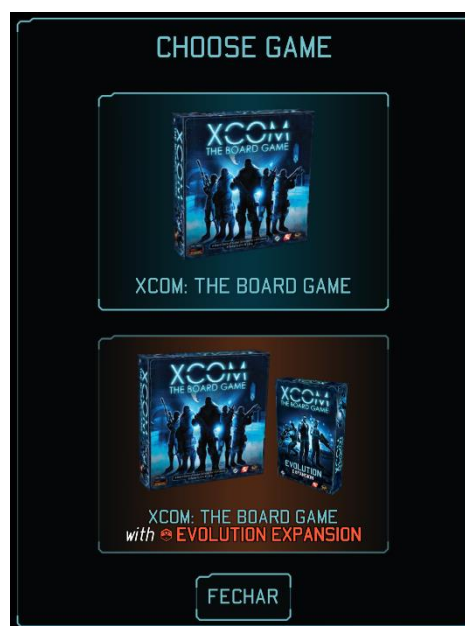


Figura 58 – Tela de seleção de jogo de XCOM.

Depois escolhe-se o número de jogadores, o nível de dificuldade, o plano de invasão e então o jogo inicia a fase de preparação do tabuleiro, instruindo quais cartas de inimigo serão utilizadas, o continente que será o QG da base XCOM e os níveis de pânico iniciais de cada continente. Finalizadas as preparações, pode-se começar a primeira rodada com a fase cronometrada, o chefe de operações deve ler uma série de tarefas cronometradas que serão exibidas em ordem e quantidade aleatórias, informando qual líder deve executá-la (Figura 59 e Figura 60).



Figura 59 – Tarefa de Comandante de XCOM.



Figura 60 – Tarefa de Chefe de Operações de XCOM.

Embora a fase seja cronometrada em todas as tarefas, existe como pausá-las por alguns segundos, conforme o tempo que estiver disponível no botão de pausa (canto direito inferior). Caso o tempo de pausa seja gasto por completo, não haverá mais como pausar o cronômetro numa tarefa, porém se sobrar tempo na pausa, este será usado ao final da fase cronometrada, dando tempo aos jogadores para realizar ações que possam ter se esquecido. Além disso, na metade de baixo da interface há um histórico consultável de todas as tarefas em ordem cronológica.

A fase de resolução não é cronometrada e pode ser avançada e retrocedida conforme a vontade dos jogadores. Nela as ações e a ordem são sempre as mesmas, resolve-se sequencialmente as tarefas de cada líder da XCOM (Figura 61 e Figura 62).



Figura 61 – Auditar Orçamento de XCOM.



Figura 62 – Resolver Pesquisas de XCOM.

Ao final da fase de resolução, o aplicativo requisitará *feedback* daquilo que foi resolvido no tabuleiro: se a base da XCOM foi destruída; os níveis de pânico de cada continente; se a missão foi concluída; e se sobraram óvnis na órbita do planeta (Figura 63 e Figura 64). O jogo prossegue assim até que a base seja destruída ou dois continentes entrem em pânico, ou até que a missão final seja disponibilizada e realizada (Figura 65 e Figura 66).



Figura 63 – Atualizar níveis de pânico de XCOM.

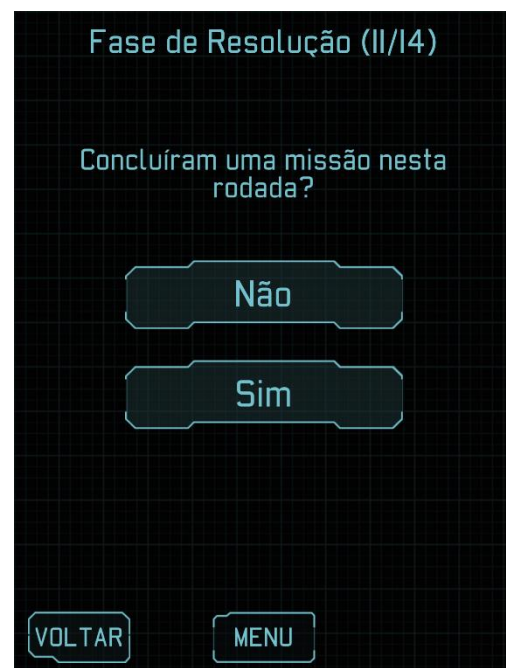


Figura 64 – Concluir missão de XCOM.

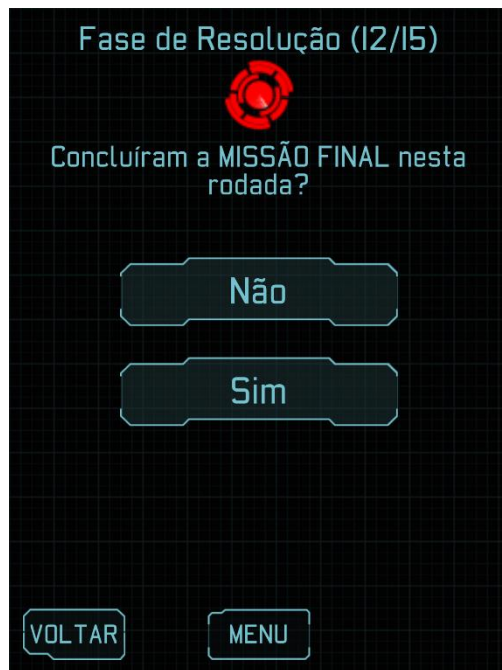


Figura 65 – Concluir missão final de XCOM.

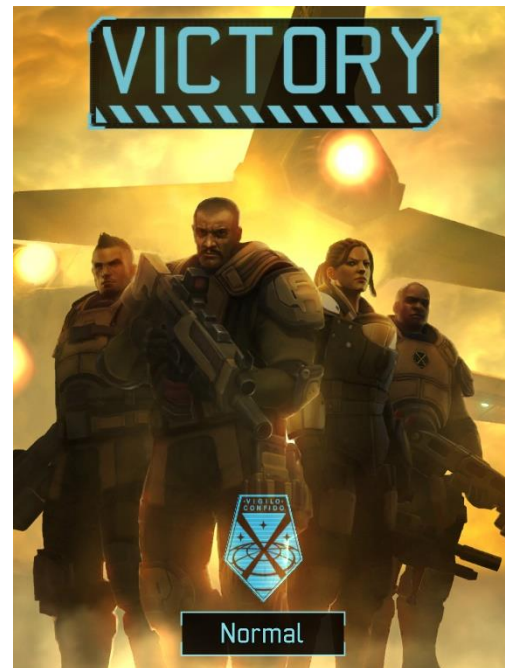


Figura 66 – Vitória de XCOM.

Botões: Os botões na interface do aplicativo são facilmente reconhecidos, todos possuem uma estética muito similar, geralmente são apenas para um toque, mas aqueles de seleção deixam bastante claro que estão selecionados, conforme a Figuras Figura 67 e Figura 68. Todos os botões emitem som ao serem clicados.

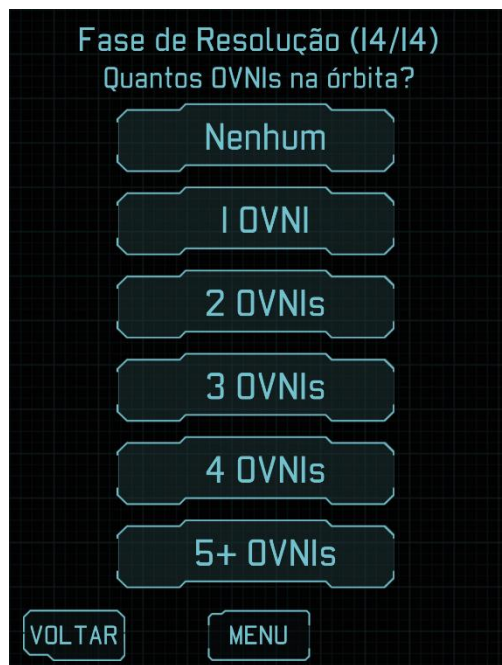


Figura 67 – Botão não selecionado de XCOM.

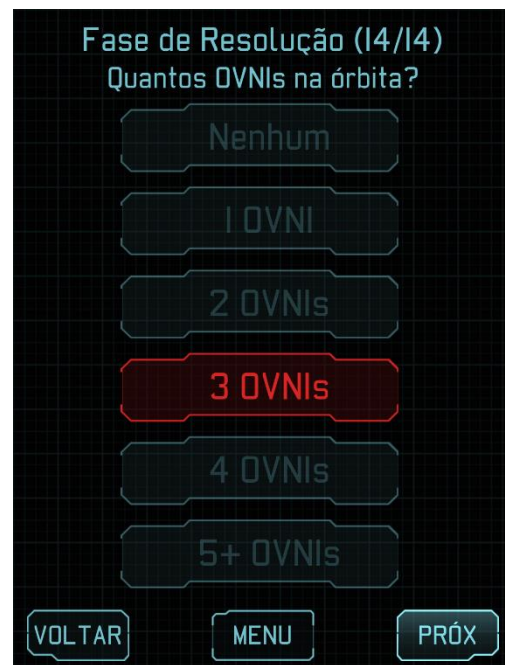


Figura 68 – Botão selecionado de XCOM.

Ponto focal: O aplicativo é bastante sucinto em suas opções, durante a fase cronometrada, o jogo destaca os pontos mais importantes: a tarefa, o líder responsável e o tempo disponível. A tarefa é destacada dentro de uma moldura central

e letras grandes, o líder é destacado com seu símbolo, cor e nome do cargo também dentro do mesmo frame e o tempo varia de cor de azul para amarelo e depois vermelho conforme chega próximo a zero (Figuras Figura 69, Figura 70 e Figura 71). Além disso, cada tarefa possui uma imagem e som distintos, e aquelas referentes a atividade alienígena são diferenciadas alterando a cor da moldura e texto centrais para vermelho. Por fim, na fase de resolução e nos demais menus de jogo, os botões referentes a continuar ou iniciar o jogo são destacados utilizando animações de brilho.



Figura 69 – Cronômetro azul de XCOM.



Figura 70 – Cronômetro amarelo de XCOM.



Figura 71 – Cronômetro vermelho de XCOM.

Ícones e texto: A interface digital possui bastante texto, mas boa parte é apenas para consulta se necessário, como o histórico de tarefas da fase cronometrada. No mais, o texto é acompanhado por imagens e sons que, por si só, já instruem a ação a ser realizada após alguma prática com o jogo. O texto está presente principalmente como referência, reforço e lembrete das regras-chave e etapas do jogo, precisando ser lidos apenas em caso de dúvida, é uma forma eficiente de evitar a necessidade de consultar manuais e livros de regras durante a partida.

Animação: O jogo possui animação na tela inicial, com o globo girando e névoa no chão, e possui animações também nas transições entre as fases e ao final do jogo, tanto na vitória quanto na derrota. Essas animações ajudam a criar a atmosfera do jogo de defesa global. Algumas animações mais simples são utilizadas para facilitar a visualização de botões, o reconhecimento de tarefas e para auxiliar na atmosfera do jogo, como a animação de texto sendo escrito e *glitch*, pequenas falhas na imagem.

3.5.3. EQUILÍBRIO ENTRE O DIGITAL E O FÍSICO

Este é um jogo bastante dependente do aplicativo, uma vez que todas as etapas do jogo são acompanhadas por ele. Na fase cronometrada, o aplicativo se faz necessário para selecionar e exibir aleatoriamente a ordem e a quantidade das tarefas a serem realizadas. As tarefas são sempre as mesmas, no entanto, a ordem muda e, por vezes, a quantidade de algumas tarefas como “Crise”, “Óvnis Detectados” e “Inimigo na base” são também aleatórias, podendo ser realizadas apenas um ou várias vezes cada uma dessas. Além disso, os óvnis detectados numa única tarefa também podem variar de um a vários em distintos continentes. Por fim, o tempo de cada tarefa é diferente e pode mudar mesmo entre tarefas do mesmo tipo, uma “Crise”, por exemplo, pode ter 20 ou apenas 10 segundos para ser selecionada.

Para realizar a fase cronometrada numa interface física sem alterar as mecânicas, poderia utilizar diversas ampulhetas de tempos distintos, um monte com cartas de tarefa que antes do início da fase precisaria selecionar aleatoriamente a quantidade de cartas de “Crise”, “Óvnis Detectados” e “Inimigo na base”, e sempre que um óvni fosse detectado, rolar-se-ia um dado de 4 lados, o número que saísse seria a quantidade de cartas de continente a serem compradas, cada continente retirado ganharia um óvni. A versão digital, além de mais simples e prática, consegue ainda gerenciar um equilíbrio entre as quantidades de óvni detectados e inimigos na base, por exemplo.

A fase de resolução, por outro lado, poderia ser integralmente realizada sem o dispositivo digital, ele inclusive é bastante indiferente nessa fase do jogo, apenas estando lá para lembrar as etapas e regras-chave do jogo. No final também não seria realizar algumas perguntas como “A base XCOM foi destruída?”, porque se foi, os jogadores sabem que perderam o jogo. No entanto, as demais informações, servem para o jogo adaptar as estratégias alienígenas e tarefas adequadas para a próxima fase cronometrada.

Deste modo, o aplicativo é muito presente quando precisa ser, na fase cronometrada, criando atmosfera e sentimento de urgência entre os jogadores, e é pouquíssimo intrusivo quando chega a fase de resoluções, estando lá apenas para lembrar as etapas e regras-chave do jogo. Gerando assim um equilíbrio bastante interessante entre as componentes físicas e digitais deste jogo.

3.6. CONCLUSÕES DO ESTUDO

As interfaces híbridas dos jogos estudados apresentam diferenças bastante interessantes. Dentre os três jogos, aquele votado como mais complexo no BGG, *Alchemists*, possui a interface digital mais simples e menos intrusiva, enquanto o jogo menos complexo, porém melhor avaliado e melhor posicionado no rank do BGG, *Mansions of Madness: Second Edition*, possui a interface mais complexa e mais intrusiva. É um indício de que há margem para componentes digitais complexas e intrusivas nos jogos de tabuleiro, podendo-se explorar até onde vai esse limite.

Dentre as características dos jogos digitais apresentadas por Salen e Zimmerman (2004), interatividade imediata, mas restrita, manipulação de informação e sistemas complexos automatizados, certamente a mais utilizada nas três interfaces digitais estudadas, é a manipulação de informação. As três interfaces utilizam essa característica nas interfaces digitais para ocultar e revelar informações em momentos específicos do jogo. A interatividade imediata é realmente relevante apenas na interface de XCOM durante a fase cronometrada, enquanto os sistemas complexos automatizados também são utilizados em XCOM, porém com uma presença mais marcante na interface de MoM2 que assume o papel de um mestre de jogo. Em *Alchemists* o principal objetivo da interface digital é apenas revelar paulatinamente a relação entre ingredientes e alquímicos, no entanto, utiliza a câmera para reconhecimento de objetos no jogo, sendo o único a introduzir alguma forma de leitura dos componentes de jogo diretamente pelos sensores do dispositivo.

Apesar da simplicidade do estudo e questões abordadas, foi possível elucidar algumas questões e expor academicamente três interfaces híbridas de jogos populares e bem avaliados. Certamente há ainda muito espaço para novos estudos, inclusive de interfaces, e por isso, está disponibilizado no Apêndice A um guia para realizar estudos mais complexos sobre as interfaces híbridas.

4. CONCLUSÃO

O estudo das interfaces de jogos híbridos possibilitou uma nova perspectiva sobre esses jogos recém-chegados ao mercado dos jogos de tabuleiro. Toda a pesquisa literária sobre as interfaces, os dados analisados da *database* do BoardGameGeek, todos os artigos e teses examinados e os estudos realizados com os jogos híbridos selecionados conseguiram ampliar o panorama acadêmico sobre este tema.

A fundamentação teórica sobre as interfaces de tabuleiro e digital está bastante consistente suportada por autores consolidados no mercado e no universo acadêmico dos jogos. No entanto, após quase cinco anos de jogos híbridos bem realizados e bem-sucedidos, pode ser o momento para uma literatura específica sobre a interface híbrida, suas possibilidades de interação e potencial para criar novas experiências no mundo dos jogos.

Os dados obtidos no BGG podem conter margens de erro significativas, necessitando de um estudo sobre isso, mas no presente é a maior e mais atualizada *database* de jogos de tabuleiro disponível. Através da análise de seus dados foi possível quantificar os lançamentos de jogos híbridos por ano, assim como diferenciar os híbridos eletrônicos dos híbridos digitais e conferir a relevância dos híbridos no universo dos jogos de tabuleiro. Ainda com a mesma análise foi possível correlacionar o surgimento dos jogos híbridos com a popularização dos *smartphones* e assim efetivar a atual classificação de jogos híbridos como aqueles que utilizam *smart device* para executar suas partes digitais.

As pesquisas de outros autores sobre jogos híbridos contribuíram significativamente para a compreensão das dimensões que este novo modo de jogo tem tomado, podendo inclusive comparar estratégias mais antigas que não obtiveram êxito comercial com as estratégias mais recentes utilizando os *smart devices*. Mesmo as pesquisas que não eram diretamente relacionadas a jogos híbridos puderam contribuir enormemente qualificando o melhor equilíbrio entre o físico e o digital. A análise desses estudos foi fundamental para alcançar um entendimento mais aprofundado sobre os sucessos e insucessos na realização dos jogos híbridos em suas diversas formas e variedades.

Utilizando de boa parte desse conhecimento, os estudos sobre as interfaces dos três

jogos híbridos tornam toda a fundamentação teórica, os dados do BGG e as pesquisas de outros autores muito mais palpável, mais prática e mais compreensível. Os jogos híbridos já são uma realidade, estão obtendo um destaque significativo em apenas meia década de existência. Suas interfaces são variadas, assim como o nível de envolvimento do digital com o físico, sugerindo que há uma larga escala de nível de intrusão do digital no tabuleiro, podendo ser mínimo como em *Alchemists* ou indo mais além como em *Mansions of Madness: Second Edition*. Essa gama precisaria ser estudada por acadêmicos de outras áreas para ser completamente compreendida em toda a sua extensão e possibilidades.

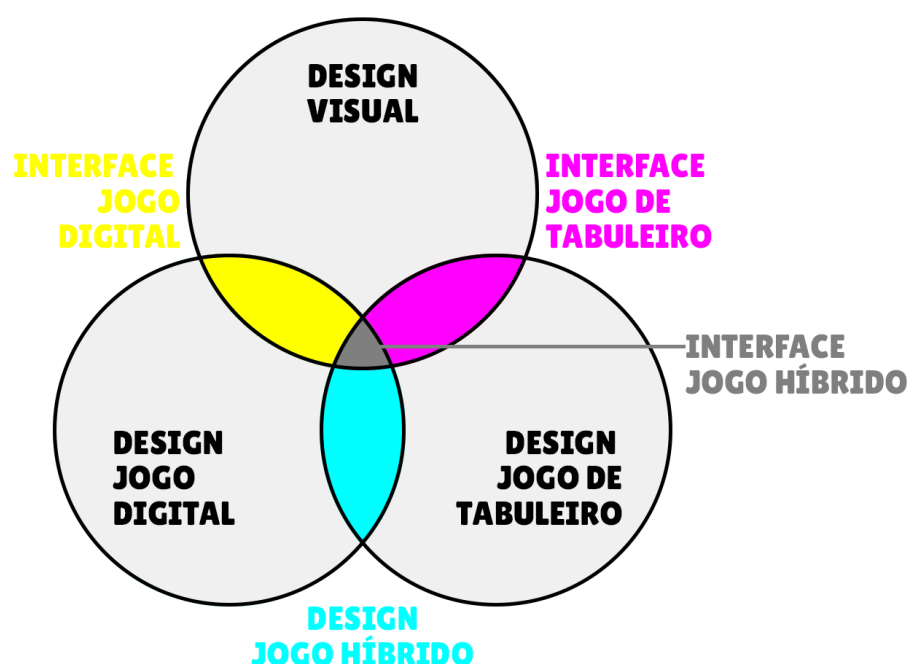


Figura 72 – Algumas das áreas de estudo que abrangem o estudo dos jogos híbridos.

O estudo dos jogos híbridos pelo viés do *design* visual consegue abordar uma pequena parte da dimensão dos jogos híbridos, ignorando diversos aspectos da mecânica, da tecnologia, da narrativa, da interação e de muitos outros que estão envolvidos no *design* de jogos em geral. Por isso, este tema ainda está aberto a muitas possibilidades de pesquisas e estudos futuros.

4.1. PESQUISAS FUTURAS

As ramificações e possibilidades de pesquisas futuras sobre jogos híbridos são muitas, tornando-as inviáveis de serem completamente listadas em suas menores particularidades, por isso, pretende-se neste subcapítulo abordar apenas os principais

âmbitos que possam aproveitar os estudos realizados nesta tese para encontrar novas respostas e perguntas para este tema tão vasto.

Iniciando com a complementação dos estudos de interface, há muito espaço para o estudo das mecânicas, das interações e das experiências proporcionadas pelos jogos híbridos. Em 2003, Sus Lundgren e Staffan Björk publicaram um artigo sobre as mecânicas dos jogos híbridos, porém àquela altura ainda não existiam os jogos híbridos que utilizam *smart devices*, publicados e popularizados anos depois de 2003, ainda assim, as mecânicas abordadas pelos autores podem servir de base para o início deste estudo. Existem muitas combinações possíveis das regras e mecânicas dos jogos de tabuleiro com dispositivos digitais, esse é um assunto a ser explorado que pode combinar com estudo sobre interações e experiências proporcionadas pelos híbridos.

Pesquisas utilizando ou sobre a *database* do BGG de jogos híbridos também podem ser bastante produtivas, comparando os jogos, classificações, número de jogadores, avaliações, quantidade de avaliações, peso dos jogos, etc.. O programador Dinesh Vatvani realizou uma análise muito completa e complexa sobre os jogos de tabuleiro utilizando a *database* do BGG, inclusive revelando como a complexidade do jogo impacta num melhor ranqueamento dos jogos. A análise é dividida em duas partes e é repleta de gráficos e explicações que ajudam a compreender aspectos profundos sobre os jogos de tabuleiro, certamente servirá de inspiração, e possível contato, para aqueles que se interessarem em realizar pesquisas aprofundadas sobre os híbridos.

Os *smart devices*, conforme dito anteriormente, possuem muitas tecnologias que não foram exploradas ao longo da tese, mas que contribuem ou podem contribuir para novas possibilidades de interface, mecânicas, interação e experiência de jogo. Além do estudo das já popularizadas realidade aumentada, realidade virtual, código QR, etc., é possível também um estudo em carácter especulativo sobre as futuras possibilidades de jogos híbridos com as prováveis tecnologias emergentes.

Por fim, partes dos estudos realizados nesta tese podem ser mais aprofundados, como a análise da interface de outros jogos híbridos, ou uma análise mais detalhada e aprofundada da interfaces dos mesmos jogos híbridos abordados nesta tese, para esses propósitos foi criado o guia para estudo da interface de jogos híbridos (apêndice A). Pode-se ainda analisar os jogos híbridos pelo viés da cultura visual, observando

os aspectos visuais da interface dos jogos híbridos como fonte de transmissão cultural. Outra hipótese seria estudar as mecânicas, interações e experiência dos jogos híbridos estudados nesta tese, complementando o estudo sobre as interfaces. Estudos mais específicos também poderiam ser direcionados a comparar as interfaces dos jogos *Mansions of Madness* e sua sequência *Mansions of Madness: Second Edition* observando aspectos que possam levar a preferência do público pela segunda edição e as similaridades entre ambos. O jogo *Alchemists* também pode ser alvo de estudo ao se comparar a experiência obtida com o uso do *smart device* com a experiência de jogar com um mestre de jogo.

Além das supracitadas, existem ainda incontáveis possibilidades de estudo, inclusive por viés não citados anteriormente como abordagens de linguagem de programação dos aplicativos de jogos, questões psicológicas e sociais sobre a intrusão do digital nos jogos de tabuleiro, viés mercadológico e econômico dos jogos híbridos, etc., cada qual com sua importância e contribuição para o estudo e desenvolvimento desses jogos.

BIBLIOGRAFIA

- Antle, A. N., Bevans, A., Tanenbaum, J., Seaborn, K., & Wang, S. (2011). Futura: design for collaborative learning and game play on a multitouch digital tabletop. *Proceedings of the fifth international conference on Tangible, embedded, and embodied interaction*, 93-100.
- Baur, W. (2012). *Complete Kobold Guide to Game Design*. Washington: Open Design LLC.
- Bergström, K., & Björk, S. (2014). The case for computer-augmented games. *Transactions of the Digital Games Research Association*.
- BoardGameGeek. (2018). *BGG Guide to Game Submissions*. Acesso em 14 de 03 de 2019, disponível em BoardGameGeek: https://boardgamegeek.com/wiki/page/BGG_Guide_to_Game_Submissions#
- BoardGameGeek. (s.d.). *Digital Hybrid, App Required*. Acesso em 22 de 06 de 2019, disponível em BoardGameGeek: <https://boardgamegeek.com/boardgamefamily/41489/digital-hybrid-app-required>
- BoardGameGeek. (s.d.). *Electronic*. Acesso em 22 de 06 de 2019, disponível em BoardGameGeek: <https://boardgamegeek.com/boardgamecategory/1072/electronic>
- Carleton, J. (2013). *Addressing Mobile Cybersecurity*. Acesso em 23 de 06 de 2019, disponível em Frost & Sullivan: <http://www.frost.com/c/10402/blog/blog-display.do?id=2958781>
- Carmo, H., & Ferreira, M. M. (1998). *Metodologia da Investigação - Guia para auto-aprendizagem*. Lisboa: UA.
- Carter, M., Harrop, M., & Gibbs, M. (2014). The Roll of the Dice in Warhammer 40,000. *Transactions of the Digital Games Research Association*.
- Comscore. (2017). *U.S. Smartphone Penetration Surpassed 80 Percent in 2016*. Acesso em 25 de 06 de 2019, disponível em Comscore: <https://www.comscore.com/Insights/Blog/US-Smartphone-Penetration->

Surpassed-80-Percent-in-2016

- Daviau, R. (2011). Design Intuitively. Em M. Selinker (Ed.), *The Kobold Guide to Board Game Design* (pp. 56-66). Kirkland: Open Design LLC.
- De Boer, C. J., & Lamers, M. H. (2004). Electronic augmentation of traditional board games. *ICEC*, 441-444.
- Denzin, N., & Lincoln, Y. (1994). *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Dogtiev, A. (2019). *App Download and Usage Statistics (2018)*. Acesso em 25 de 06 de 2019, disponível em Business of Apps: <https://www.businessofapps.com/data/app-statistics/>
- Duarte, L. S. (2012). Jogos de Tabuleiro no Design de Jogos Digitais. *Proceedings of SBGames 2012*, 132-137.
- Fox, B. (2005). *Game Interface Design*. Boston: Thomson Course Technology PTR.
- Gartner. (s.d.). *Smartphone*. Acesso em 23 de 06 de 2019, disponível em Gartner: <https://www.gartner.com/it-glossary/smartphone>
- Glimne, D. (1998). *Dice. Game Pieces*. Fonte: Encyclopedia Britannica: <https://www.britannica.com/topic/dice>
- Halinen, A., & Törnroos, J.-Å. (2005). Using Case Methods in the Study of Contemporary Business Networks. *Journal of Business Research* 58, 1285-1297.
- Huizinga, J. (2000). *Homo Ludens* (4a ed.). (J. Monteiro, Trad.) São Paulo: Editora Perspectiva. (Obra original publicada em 1938).
- Huynh, D. N., Raveendran, K., X. Y., Spreen, K., & MacIntyre, B. (2009). Art of defense: a collaborative handheld augmented reality board game. *Proceedings of the 2009 ACM SIGGRAPH symposium on video games*, 135-142.
- Ip, J., & Cooperstock, J. (2011). To Virtualize or Not? The Importance of Physical and Virtual Components in Augmented Reality Board Games. *International Conference on Entertainment Computing 2011*, 452-455.
- Kankainen, V., & Tyni, H. (2014). Understanding Smart Device Tabletop Games. *Proceedings of the 18th International Academic MindTrek Conference*, pp. 238-

- Karas, C. (Jan de 2017). *Pokemon Evolution: Battle UI*. Fonte: Medium: <https://medium.com/@carly.karas/pokemon-evolution-battle-ui-52def00c1ced>
- Kim, Y.-H., & Lee, J.-H. (2015). Game interface enhancement under smartphone platform focused. *Computers & Industrial Engineering* 80, 45-61.
- Köffel, C., & Haller, M. (2008). Heuristics for the evaluation of tabletop games. Evaluating User Experiences in Games, Workshop at the 2008 Conference on Human Factors in Computing Systems, 5-10.
- Kosa, M., & Spronk, P. (2018). What Tabletop Players Think about Augmented Tabletop Games: A Content Analysis Analysis. *Proceedings of the International Conference on the Foundations of Digital Games*.
- Leitner, J., Köffel, C., & Haller, M. (2009). Bridging the gap between real and virtual objects for tabletop games. *International Journal of Virtual Reality*, 1-5.
- Looney, A. (2011). How I Design a Game. Em M. Selinker, *The Kobold Guide to Board Game Design* (pp. 46-55). Kirkland: Open Design LLC.
- Lopes, D. (2013). *Jogos de Tabuleiro: Estudo dos sistemas visuais*. Matosinhos: Escola Superior de Artes e Design.
- Lundgren, S., & Björk, S. (2003). Game Mechanics: Describing Computer-Augmented Games in Terms of Interaction. *Proceedings of Technologies for Interactive Digital Storytelling and Entertainment*.
- Magerkurth, C., Memisoglu, M., Engelke, T., & Streitz, N. (2004). Towards the next generation of tabletop gaming experiences. *Proceedings of Graphics interface 2004*, 73-80.
- Mandryk, R. L., Maranan, D. S., & Inkpen, K. M. (2002). False Prophets: Exploring Hybrid Board/Video Games. *CHI 2002: changing the world, changing ourselves*, 640-641.
- Maria, R. C., & Rodrigues Jr., V. F. (2017). *Cthulhu: Interface para Jogo Analógico-Digital*. Goiânia: Universidade Federal de Goiás.
- Marshall, C. (19 de Abril de 2019). *The Game Boy was a brief vacation from life in a big family*. Fonte: Polygon: <https://www.polygon.com/2019/4/19/18507519/>

- Miranda, F. S., & Stadzisz, P. C. (2017). Jogo Digital: definição do termo. *SBC – Proceedings of SBGames 2017*, 296-299.
- Molla, E., & Lepetit, V. (2010). Augmented reality for board games. *Mixed and Augmented Reality (ISMAR), 2010 9th IEEE International Symposium*, 253-5254.
- Molla, R. (2017). *Big smartphones ate the tablet market*. Acesso em 27 de 06 de 2019, disponível em recode: <https://www.vox.com/2017/7/22/16007984/smartphone-tablet-market-developing-country-india-china-chart-screen>
- Moore, M. E. (2011). *Basics of Game Design*. Boca Raton: A K Peters/CRC Press.
- Pandey, S. (2013). Responsive design for transaction banking-a responsible approach. *Proceedings of the 11th Asia Pacific Conference on Computer Human Interaction*, 291-295.
- Peitz, J., Eriksson, D., & Björk, S. (2005). Augmented Board Games - Enhancing board. *Proceedings of DiGRA - Changing Views – Worlds in Play*.
- Piccione, P. A. (1980). In Search of the Meaning of Senet. *Archaeology* 33, 55-58.
- Pihlajamäki, E. (2016). From Desktop to Mobile: UI Patterns for User Interface Adaptation in Games. Tampere: University of Tampere.
- Rizov, T., Djokic, J., & Tasevski, M. (2019). Design of a Board Game With Augmented Reality. *FME Transactions* 47, 253-257.
- RL. (2012). *Qual a diferença entre electrónica analógica e electrónica digital?* Acesso em 22 de 06 de 2019, disponível em Tecnologia do Globo: <http://www.tecnologiadoglobo.com/2012/12/qual-a-diferenca-entre-electronica-analogica-e-electronica-digital/>
- Rogerson, M. J., Gibbs, M. R., & Smith, W. (2015). Digitising Boardgames: Issues and Tensions. *DiGRA Conference*.
- Rogerson, M. J., Gibbs, M., & Smith, W. (2016). I Love All the Bits: The Materiality of Boardgames. *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 3956-3969.
- Rollings, A., & Morris, D. (2004). *Game Architecture and Design*. Berkeley: New

Riders.

- Rouse, R. (2005). *Game Design: Theory & Practice* (2ª ed.). Plano: Wordware Publishing, Inc.
- Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play. Game Design Fundamentals*. Cambridge: The MIT Press.
- Schell, J. (2008). *The Art of Game Design*. Burlington: Elsevier.
- Selinker, M. (2011). *The Kobold guide to Board Game Design*. Kirkland: Open Design LLC.
- Silva, B. M., Rodrigues, J. J., Díez, I. d., López-Coronado, M., & Saleem, K. (2015). Mobile-health: A review of current state in 2015. *Journal of Biomedical Informatics* 56, 265-272. Acesso em 25 de 06 de 2019, disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1532046415001136>
- Spak, K., & Liberty, S. (2012). *Tales from the Cardboard Fun Lab*. Fonte: TEDx Boston: <http://tedxboston.org/speaker/liberty>
- Speelpenning, T., Antle, A. N., Doering, T., & Van Den Hoven, E. (2011). Exploring how tangible tools enable collaboration in a multi-touch tabletop game. *n IFIP Conference on Human-Computer Interaction*, 605-621.
- Stake, R. E. (1995). *The Art of Case Study Research*. Londres: Sage.
- Vatvani, D. (2018). *An analysis of board games: Part I - Introduction and general trends*. Acesso em 08 de 07 de 2019, disponível em Dinesh Vatvani: <http://dvatvani.github.io/BGG-Analysis-Part-1.html>
- Verle, L. (1998). Deep Blue x Kasparov. *Revista FAMECOS*, 63-67.
- Voogt, A. J. (1998). Board Games Studies 1/1998. *CNWS PUBLICATIONS*, p. 119.
- Wallace, J. R., Pape, J., McClelland, P. J., Graham, N. T., Change, B. Y.-L., Scott, S. D., & Hancock, M. (2012). Exploring Automation in Digital Tabletop Board Games. *Computer Supported Cooperative Work*.
- Whalen, T. (2003). Playing well with others: Applying board game design to tabletop display interfaces. *ACM symposium on user interface software and technology*.
- Wijman, T. (2018). *Mobile Revenues Account for More Than 50% of the Global Games Market as It Reaches \$137.9 Billion in 2018*. Acesso em 25 de 06 de 2019,

disponível em newzoo: <https://newzoo.com/insights/articles/global-games-market-reaches-137-9-billion-in-2018-mobile-games-take-half/>

Wroblewski, L. (2011). *Mobile First*. New York: A Book Apart.

Xavier, G. D. (2007). IMAGÉTICA ELETROLÚDICA: A VISUALIDADE DIALÓGICA NO MULTIVERSO DOS JOGOS ELETRÔNICOS. Rio de Janeiro: PUC-RIO.

Xu, Y., Barba, E., Radu, I., Gandy, M., & MacIntyre, B. (2011). Chores are Fun: Understanding Social Play in Board Games for Digital Tabletop Game Design. *DiGRA Conference*.

Yin, R. (2005). *Estudo de Caso. Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman.

Zhang, T., Liu, J., & Shi, Y. (2012). Enhancing collaboration in tabletop board game. *Proceedings of the 10th asia pacific conference on Computer human interaction*, 7-10.

APÊNDICES

APÊNDICE A – GUIA PARA ESTUDO DE INTERFACE DE JOGOS HÍBRIDOS

GUIA PARA ESTUDO DE INTERFACE DE JOGOS HÍBRIDOS

O guia para estudo da interface de jogos híbridos foi realizado com base nos dados levantados ao longo da fundamentação teórica, inspecionando os aspectos de uma boa interface de tabuleiro e digital, assim como equilíbrio entre as partes do físico com o digital. Desse modo, a qualidade das interfaces de tabuleiro e digitais serão analisadas por uma série de perguntas inspiradas nos ensinamentos dos três *designers* de jogos Brent Fox, Rob Daviau e Jesse Schell. Para analisar o equilíbrio entre o físico e o digital, deve ser observado em todos os aspectos da interface digital se determinada função ou objeto poderia ser físico ou menos automatizado sem perder em jogabilidade e diversão. Rob Daviau sugere testar a interface de um jogo entregando-o sem as regras a pessoas que não o sabem jogar e pedindo para que tentem definir as regras do jogo, quanto mais corretas estiverem, melhor a interface.

Todas as perguntas estão separadas por autor, enumeradas e agrupadas por conteúdo. Além disso, todas estão legendadas com a característica de uma boa interface à qual se referem, conforme a legenda abaixo:

FM- Fácil de Manejar

PO- Poderoso

ES- Estimulante

Sugere-se separar a interface física em três grupos para análise e aplicação das questões disponibilizadas, sendo o primeiro grupo o(s) tabuleiro(s), o segundo grupo os componentes impressos, como fichas e cartas, e o terceiro grupo as peças, como marcadores, peões e dados. Por fim, este guia pode ser complementado com outros autores e outras pesquisas, assim como deve ser adaptado para cada jogo, pois nem todas as perguntas farão sentido nos âmbitos de cada jogo híbrido existente.

JESSE SCHELL

Controle

- 1- FM - Quando usada a interface faz o que é esperado?
- 2- FM - É fácil de dominar a interface?

- 3- PO - Os jogadores sentem ter grande influência sobre o resultado final do jogo?
- 4- ES - Os jogadores sentem-se poderosos?

Interface física

- 5- FM - O que o jogador pega e toca pode ser mais agradável?
- 6- FM - O mapeamento pode ser mais direto?
- 7- ES - Quais metáforas existem no mapeamento para inputs no universo do jogo?
- 8- ES - A interface é divertida mesmo sem objetivo? As pessoas querem brincar com ela mesmo sem saber o que é?
- 9- ES - Algo na interface output faz o universo do jogo parecer mais realístico na imaginação do jogador?

Interface Virtual

- 10- PO - Qual informação o jogador precisa que não é óbvia apenas olhando para o universo do jogo?
- 11- FM - Essas informações precisam ser exibidas o tempo todo? Só ocasionalmente? Só no final do nível?
- 12- FM - De que maneira a interface virtual pode ser exibida sem interferir na interação do jogador com o universo do jogo?
- 13- FM - Há elementos do jogo que são mais fáceis de interagir utilizando uma interface virtual do que interagindo diretamente?
- 14- FM - Qual tipo de interface virtual se adequa melhor ao physical input?

Transparência

- 15- FM PO - A interface deixa os jogadores fazerem o que eles mais desejam?
- 16- FM - A interface é simples o suficiente para, com prática, os jogadores usarem-na sem pensarem?
- 17- FM - Jogadores novos consideram a interface intuitiva?
- 18- FM - Jogadores podem customizar a interface a como se sentem mais confortáveis?
- 19- FM - A interface funciona bem em todas as situações ou alguns casos comporta-se de modo confuso?
- 20- FM - Jogadores conseguem usar a interface em situações de estresse ou se atrapalham?
- 21- FM - Algo na interface confunde os jogadores? Em qual parte do mapeamento?

Feedback (perguntar em cada momento do jogo)

- 22- PO - O que os jogadores precisam saber neste momento?
- 23- PO - O que os jogadores querem saber neste momento?
- 24- ES - O que os jogadores deveriam sentir neste momento? Algum feedback dá-lhes esse sentimento?
- 25- ES - O que os jogadores querem sentir neste momento? Existe como eles próprios criarem um situação onde poderão sentir isso?
- 26- PO - Qual o objetivo do jogador neste momento? Algum feedback pode ajudá-lo?

Suculência

- 27- ES - A interface está dando feedback continuo ao jogador? Se não, por quê?
- 28- ES - Há segundas-ações criadas da ação de jogador? Elas são interessantes e poderosas?
- 29- ES - Quando o jogador recebe uma recompensa, de quantas formas simultâneas ele é recompensado?

Canais e Dimensões

- 30- PO - Qual informação é necessária ir e vir ao jogador?
- 31- FM PO - Qual informação é a mais importante?
- 32- FM - Quais canais tem disponíveis para transmitir essa informação?
- 33- FM - Quais canais são mais apropriados para cada informação? Por quê?
- 34- FM - Quais dimensões estão disponíveis nos diferentes canais?
- 35- PO - Como deve-se usar essas dimensões?

Modos

- 36- FM PO - Quais modos são necessários no jogo? Por quê?
- 37- FM - Algum modo pode ser removido ou combinado a outro?
- 38- FM - Tem algum modo sobreposto a outro? Se sim, pode coloca-los em diferentes canais de entrada?
- 39- FM PO - Quando o modo de jogo muda, como o jogar fica sabendo? Pode ser comunicado a alteração em mais de uma forma?

ROB DAVIAU

Cor

- 1- FM PO - As cores similares são peças de um mesmo jogador ou partes de uma mesma função?
- 2- FM - Utiliza as cores como esperado? Amarelo para ouro, vermelho para feridas, etc.?

Forma

- 3- FM - As formas parecem o que são?
- 4- FM - As peças fazem aquilo que parecem fazer? Se é uma arma, ela atira? Se é um barco, vai na água?
- 5- FM - Elementos da forma ajudam a entender a mecânica? Se um barco anda 3 casas, ele tem 3 remos?

Tamanho

- 6- FM - As coisas maiores são “mais quantidade”, “mais forte”, ou “melhores”; e as menores o oposto?

Integração

- 7- FM - Se as cores têm um papel importante no jogo, as cartas e dados acompanham o esquema de cor?
- 8- FM - Se há peças redondas a serem usadas, seus espaços no tabuleiro também são redondos?

Tabuleiro

- 9- FM - O tabuleiro é facilmente compreendido de todos os ângulos?
- 10- FM - Os espaços no tabuleiro estão bem definidos? É claro se são para utilizar peças ou consultar regras?
- 11- FM - Os símbolos fazem sentido mesmo de outro ângulos e no contexto da arte gráfica?

Referência

- 12- FM - O jogo possui lembretes visuais de regras-chave nos locais onde essas regras se aplicam?
- 13- FM - O jogo tem cartas de referência com etapas de jogo, pontuações e regras básicas?

BRENT FOX

Basic Design

Cor

- 1- FM - Utiliza a psicologia das cores? Amarelo para felicidade, azul para Inteligência, etc.?
- 2- ES - As cores estão equilibradas? Faz uso de cores complementares, ou adjacentes, etc.?

3- ES - Utiliza o peso das cores corretamente?

Organização visual

4- ES - Os objetos estão propriamente alinhados?

5- ES - Caso um objeto esteja desalinhado, ele está consideravelmente fora do alinhamento para não parecer um erro de alinhamento?

Unidade e variação

6- ES - As formas e cores são harmoniosos no contexto geral do design?

7- FM PO - As formas e cores são similares em objetos de mesma função ou relacionados?

8- ES - Existe uma variação significativa de forma e cores entre distintos elementos do design?

Espaço negativo

9- ES - O espaço negativo é utilizado para gerar formas interessantes propositalis?

10- ES - O espaço negativo está gerando formas indesejadas?

Movimento

11- PO ES - Os objetos relacionados a velocidade possuem inclinação e/ou perspectiva em seu design?

12- FM ES - Direciona o olhar do jogador utilizando linhas, perspectivas, tamanho, cor ou forma?

Equilíbrio e peso

13- ES - O design está equilibrado?

14- ES - O equilíbrio é obtido por uma organização simétrica ou assimétrica?

15- ES - O equilíbrio é obtido pelo uso de tamanho, cor, forma ou uma combinação desses?

16- ES - Há algum desequilíbrio proposital para se criar tensão?

Números ímpares

17- ES - Utiliza quantidades ímpares de elementos?

Divisão de imagem

18- ES - A divisão da imagem é em números ímpares?

19- ES - A divisão da imagem ocorre nos terços ou nos quartos da imagem?

Interseções

20- ES - Objetos interseccionados estão claramente interseccionados?

Botões

21- FM - Os botões são facilmente reconhecidos?

22- FM PO - Os botões possuem estados visualmente distintos e claramente reconhecíveis?

23- FM PO ES- Os botões emitem som ao mudarem de estado?

Ponto focal

24- FM - Os elementos mais relevantes estão destacados?

25- FM PO - As informações similares estão agrupadas?

26- FM - Os elementos estão destacados utilizando tamanho, cor, forma, brilho ou movimento?

Ícones e Texto

27- FM - Utiliza menos texto possível? Há como substituir algum texto por ícones?

28- FM - O texto a ser lido é legível?

29- FM - Caso haja duas fontes, somente uma é estilizada e a outra é básica?

Animação

30- FM ES - Utiliza animação para determinar pontos focais?

31- ES - Utiliza animação para estimular sensações e criar atmosfera temática?

HUD

32- FM PO - O HUD ocupa o menor espaço possível sem perder legibilidade?

33- FM PO - Algum elemento do HUD poderia ser informado via universo do jogo?

34- FM - O HUD oculta informações não relevantes?

35- FM - As informações ocultas são via pop-up ou HUD dinâmico?

36- FM PO - O HUD agrupa informações num único item?

37- FM - As informações estão organizadas, agrupadas por função e

fáceis de encontrar?

38- FM - Alguma informação textual poderia ser transformada em gráfico sem perda de informação?

39- FM - Há animações e sonorizações que tornem a interface mais intuitiva?

40- ES - O HUD apresenta a mesma tematização do jogo?

ADEQUAÇÃO PARA SMART DEVICES

Sintetização: A interface deve ser a mais minimalista possível, utilizando mais ícones do que texto, com poucos botões e todos legíveis mesmo nos menores tamanhos de tela.

Responsividade: Conferir se a visualização e leitura do jogo é compreensível e bem organizada mesmo em dispositivos com diferentes tamanho de tela e resolução.

Controle: Se houver controles virtuais, esses devem ser colocados onde não atrapalhem a visualização, pois os dedos utilizados para controlá-los estarão à frente da tela. Checar se há possibilidades de reduzir ou eliminar comandos em tela utilizando outros gestos e objetos.

EQUILÍBRIO FÍSICO X DIGITAL

Analisar se alguma das partes digitais poderia ser analógica sem perder jogabilidade e diversão.